

From
Africa
Hist
S

Das Sultanat Bornu

mit besonderer Berücksichtigung Deutsch-Bornus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

genehmigt

von der Philosophischen Fakultät

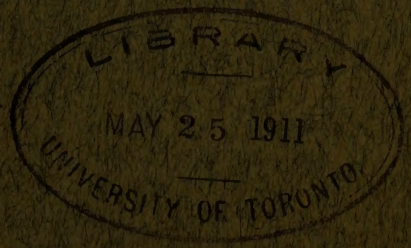
der

**Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Bonn**

von

Arnold Schultze
aus Cöln.

Promoviert am 15. März 1910.



Langensalza.

Julius Beltz, Hofbuchdrucker,
1910.

Das Sultanat Bornu

mit besonderer Berücksichtigung Deutsch-Bornus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

genehmigt

von der Philosophischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

von

Arnold Schultze

aus Cöln.

Promoviert am 15. März 1910.



Langensalza.

Julius Beltz, Hofbuchdrucker.

1910.

Berichterstatter:

Prof. Dr. J. J. Rein, Geh. Regierungsrat.

Dem Andenken meiner Eltern.

Einteilung.

	Seite
I. Einleitung	1
II. Geschichte, zugleich Erforschungsgeschichte	2
III. Lage und Bodengestaltung	17
IV. Klima	31
V. Flora	39
VI. Fauna	61
VII. Bevölkerung	92
VIII. Wirtschaftliche Verhältnisse und Ausblicke	111
IX. Literatur	122
X. Anhang	123

Einleitung.

Aus mehr als einem Grunde verdient das Land, welches die Gebiete des einst mächtigen zentralafrikanischen Sultanats Bornu umfasst, unser ganz besonderes Interesse. Im Mittelpunkte des Sudân, dessen fruchtbarste, bestbevölkerte Gebiete einschliessend, und am Rande eines Binnensees gelegen, der von allen grossen afrikanischen Wasserbecken zuerst in Europa bekannt wurde, Jahrhunderte hindurch der Hauptstapelplatz zweier wichtiger Handelsartikel, des Elfenbeins und lebender Menschenware, war es bis in die Mitte des XIX. Jahrhunderts hinein das fast ausschliessliche Ziel aller Reisen, welche sich mit der Erforschung des schwarzen Erdteils befassten. Vor allem waren es deutsche Reisende, und unter diesen der wissenschaftlich bedeutendste und gründlichste aller Afrikaforscher, Heinrich Barth, welche Kunde von diesem merkwürdigen Lande nach Europa brachten, zuerst über die unerhörten Greuel der Sklavenjagden im Herzen Afrikas berichteten und damit der Antisklavereibewegung neue Nahrung gaben. Kaum war am Ausgange des XIX. Jahrhunderts die Forschung in grossen Zügen abgeschlossen, als sich hier Ereignisse abspielten, wie sie diese Gegenden Afrikas bis dahin nicht gesehen hatten, Ereignisse, welche das Eingreifen europäischer Grossmächte nötig machten, und das Land Bornu erneut in den Vordergrund des Interesses rückten. Das Ende dieser Ereignisse war die endgültige politische Gestaltung, welche weite zukunftsreiche Gebiete unter den Schutz der 3 hervorragendsten europäischen Grossmächte brachte. So erhielt Deutschland noch in letzter Stunde einen Anteil an jenen Ländern, in welchen die entsagungsvolle, unermüdlige Tätigkeit seiner grossen Söhne, der Forscher Barth, Overweg, Vogel, von Beurmann, Rohlf's und Nachtigal, den grossen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Aufgaben, welche im Sudân noch zu lösen sind, so wacker vorgearbeitet hatten.

Geschichte, zugleich Erforschungsgeschichte.

Wie bei fast allen Reichen des Sudân, so hat auch bei Bornu die Geschichte auf die heutige Ausdehnung des Landes, auf die Zusammensetzung seiner Bevölkerung und deren Charakter den weitgehendsten Einfluss ausgeübt. Die Geschichte Bornus — erst seit der Mitte des XVI. Jahrhunderts durch einheimische Chronisten schriftlich niedergelegt — ist uns (von der Neuzeit abgesehen) durch die Gründlichkeit der deutschen Forscher Heinrich Barth und Gustav Nachtigal unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen arabischen Quellen ohne allzu grosse Lücken übermittelt worden.¹⁾ Ohne ihre Kenntnis wäre uns noch viel mehr an der schliesslichen Gestaltung dieses innerafrikanischen Reiches unverständlich geblieben, als es sowieso schon — infolge ständiger Verschiebungen in der Bevölkerung — heute der Fall ist. Diese umgestaltende Bewegung ist auch in allerletzter Zeit noch nicht ganz zum Stillstande gekommen.

Der Name Bornu wird zum ersten Male bei dem arabischen Schriftsteller Ibn Said²⁾ als ein integrierender Teil des Reiches Kanem erwähnt. Später, als dessen Schwerpunkt von seinen Herrschern nach Bornu verlegt wurde, nahm das Reich auch den Namen dieses Landes an. Wenn wir heute also von einer Geschichte Bornus sprechen, so ist unter ihren ersten Anfängen die Geschichte Kanems zu verstehen.

Die erste Dynastie (nach Barth 67, nach Nachtigal 64 Könige), welche etwa 12 Jahrhunderte hindurch die Geschicke Kanems bzw. Bornus leitete, führte ihren Ursprung zurück auf Sef aus Mekka, den Sohn des letzten himyaritischen Königs. Die Regierungszeit der ersten Bornu-Könige, etwa mit der Hedschra beginnend, weicht nach den verschiedenen Chroniken erheblich voneinander ab,³⁾ ebensowenig lässt die mündliche Überlieferung dieser ersten, bis etwa zum Jahre 1000 reichenden, sagenhaften Zeit mit Sicherheit

¹⁾ Barth II Kap. VII u. VIII; Nachtigal II S. 392 ff.

²⁾ Nachtigal II S. 401 f. Ebendort Etymologie des Wortes Bornu behandelt.

³⁾ Nachtigal II S. 394 ff.

erkennen, auf welchem Wege die Dynastie der Sefua ihr Machtbereich nach dem Südrande der mittleren Saharâ vorschob und wann die heutige Landschaft Kanem erreicht wurde. Ziemlich wahrscheinlich ist nur — und verschiedene Umstände sprechen dafür —, dass die Einwanderer sich längere Zeit im Lande der Tibbû aufgehalten haben, ehe sie weiter nach S. W. vordrangen,⁴⁾ wobei diese nach und nach ein Teil, und zwar ein wesentlicher Teil, des Kanemvolkes wurden. Ein eigentlicher Aufschwung des Reiches scheint erst von der Annahme des Islam durch König Hume am Ausgange des XI. Jahrhunderts zu datieren. Durch diesen Schritt war ein weiter Vorsprung vor den anderen zentralafrikanischen Reichen gewährleistet; denn er brachte einen verhältnismässig hohen Grad von Gesittung und Kultur. Bereits 100 Jahre später, unter König Dunama Dibbalami (XIII. Jahrhundert) dehnte sich das Reich über ungeheure Länderstrecken aus und erreichte im Norden Fezzân, im Osten den Nil, im Süden die Gegend des heutigen Dikoa.⁵⁾ Damit wuchsen aber auch die Regierungsaufgaben,⁶⁾ die schliesslich nur mit Hilfe der „Nokena“, einer Art von Ministerium, gelöst werden konnten, wodurch freilich wieder die Einheitlichkeit gefährdet wurde. Unter diesem König aber kam es schon zu Zwistigkeiten zwischen den beiden Hauptvölkern des Reiches, den stammverwandten Tibbu (oder Teda) und Kanuri, die schliesslich zu erbitterten Kämpfen führten, ein Moment, das gleichfalls nicht zur Festigung des Reiches beitrug. Dunama Dibbalami ist es auch, für dessen Regierungszeit der genannte Chronist Ibn Said zum ersten Male den Namen Bornu für die südlichste Provinz des Reiches erwähnt.

Noch aber lagen die Hauptländer der Sefua-Dynastie nördlich des Tschad, und als deren wichtigstes Kanem am Nordrande des grossen Sees. In den folgenden zwei Jahrhunderten, die unglückliche Bürgerkriege brachten und einen augenscheinlichen Rückgang der Macht und einen gewissen Verfall bezeichnen, wurde die Dynastie der Sefua nach und nach von den stammverwandten Bulala, am Fitri-See, die ihre erbittertsten Gegner wurden, aus Kanem verdrängt und gezwungen, ihre Hauptsitze nach dem Süd- und Westufer des Tschadsees in das Land zu verlegen, welches dem Reiche seinen endgültigen Namen gab. Wenn nun auch später Kanem vorübergehend zurückerobert wurde, so blieb das heutige Bornu

⁴⁾ Nachtigal II S. 400.

⁵⁾ Es wurden um jene Zeit sogar Beziehungen mit Tunis angeknüpft. Ibn Chaldun II S. 346 f.

⁶⁾ Barth II S. 328 ff.

für die Folgezeit doch der Schwerpunkt des Reiches. Die Völkernschaften, welche die neu eroberten Länder bis dahin innegehabt hatten, gingen in dem Volke der Eroberer auf, deren Wesen und Äusseres naturgemäss beeinflussend; oder sie wurden vollständig vernichtet, wie das noch heute in der Sage lebende Volk der So, welches an seinem hartnäckigen, langjährigen Widerstande schliesslich verblutete und nur noch Reste einer eigenartigen Kultur in Afade hinterlassen hat.⁷⁾

Erst dem König Ali Ghadjjeni ben Dunama, der gegen Ende des XV. Jahrh. regierte, gelang es, die Ursachen der langjährigen Bürgerkriege, welche fast zum Untergange des Reiches geführt hätten, zu beseitigen, indem er die Macht der 12 Kokenawa, der Glieder der Nokena, welche im Laufe der Zeit fast selbständige Fürsten geworden waren, auf das richtige Mass zurückführte. Er legte am Unterlaufe des Komadugu Yoobe den Ort Ghasr Eggomo (Birni) an, welcher während der folgenden drei Jahrhunderte die Hauptstadt Bornus blieb und die höchste Macht des Reiches sah. König Ali ben Dunama war es höchst wahrscheinlich auch, während dessen Regierungszeit der berühmte Leo Africanus Bornu besuchte, der indessen nach nur einmonatlichem Aufenthalt eine Beschreibung von Land und Leuten entwirft, die augenscheinlich von schlechten persönlichen Erfahrungen diktiert wurde, aber auch abgesehen hiervon nahezu wertlos ist; höchstens die dort geschilderten kaufmännischen Gepflogenheiten der Bornuleute könnten an das erinnern, was spätere Reisende darüber berichten.⁸⁾

Unter einer Reihe sehr fähiger Fürsten, deren sich das Land während der Folgezeit erfreuen durfte, ist der wichtigste zweifellos Edriss Alaoma (nach Barth 1571—1603 n. Chr.), dem sein sehr gewissenhafter einheimischer Chronist Ihman Ahmed eine ungewöhnliche Energie und Umsicht, grosse Menschenfreundlichkeit und Milde nachrühmt. Mit einem Heere, dessen Kerntruppe bereits Feuergewehre trug, führte er zur Festigung seiner Macht erfolgreiche Feldzüge, die er bis nach Air im Norden, Kano im Westen und die Margi-Heiden im Süden ausdehnte. Mit den Herrschern Kanems, das schon von seinen Vorgängern zurückerobert wurde und bis zu Ende des XVIII. Jahrhunderts eine Provinz von Bornu blieb, hatte Edriss Alaoma bereits bei seinem Regierungsantritt Friedensverträge geschlossen. Diese Verträge wurden sogar — ein Zeichen für die herrschende hohe Kultur — in doppelter Ausfer-

⁷⁾ Nachtigal II S. 404 ff. Vergl. Deutsches Kolonialblatt XVII. S. 802 f.

⁸⁾ Leo Africanus III S. 308 ff. Noch weniger enthalten die Nachrichten Ibn Batutas. Ibn Batuta III S. 441 f.

tigung schriftlich niedergelegt. Es spricht überhaupt manches dafür, dass das Land, dessen Könige zum Teil Hadji, d. h. Mekkapilger, waren und dadurch zugleich in enge politische und kulturelle Fühlung mit Tripolis und Ägypten kamen, um jene Zeit wirtschaftlich seine höchste Blüte erreicht hatte. Denham hat zuerst festgestellt, dass beim Bau der Mauern in Ghasr Eggomo, dessen Ruinen er besucht hatte, gebrannte Ziegel, ein heute nicht mehr benutztes Material, verwendet worden sind, und daraus mit Recht auf eine hohe Kulturstufe geschlossen; und ähnlicher Art waren die Eindrücke, welche die Reste der ehemaligen Hauptstadt auf Barth machten.⁹⁾

Das Geschick, welches die neuen Herren des Landes über die bisherigen Einwohner gebracht hatten, sollte ihnen indes selbst nicht erspart bleiben. Ein reiches Land, das von zwei Seiten, im Norden und Osten, von weniger fruchtbaren, oder gar wüsten Länderstrecken eingfasst wird, ohne durch natürliche Hindernisse, wie bedeutende, dauernd Wasser führende Flussläufe oder unzugängliche Gebirgszüge, geschützt zu sein, war notwendigerweise der ständigen Gefahr von Einfällen fremder Stämme aus diesen Gebieten ausgesetzt. Diese Gefahr musste wachsen, sobald mit dem Aufhören der fortwährenden Kämpfe gegen eine feindliche Wüstennatur der Anlass zu ständiger Anspannung aller Geistes- und Körperkräfte in Fortfall kam, und sobald zunehmender Wohlstand und die Vermischung mit moralisch minderwertigen Völkerschaften allmähliche Verweichlichung und Entartung des Bornuvolkes herbeiführten.

Neben den ewig unruhigen Tuareg, die bis in die neueste Zeit hinein die Grenzdistrikte unsicher machten, zeigten sich bereits gegen Ende des XVI. Jahrh. im Westen des Reiches die ersten Vorboten der Fulbe, eines hamitischen Eroberervolkes, welches, für die Ideen eines streng gehandhabten Islam begeistert, unaufhaltsam vom Senegal nach Osten vorgedrungen war und schliesslich das mächtige Reich von Sokoto errichtet hatte.¹⁰⁾ Als die Fulbe zu Beginn des XIX. Jahrh. auf ihrem Siegeszuge am Unterlauf des Komadugu von Yoo anlangten, fanden sie nur geringen Widerstand. Das Heer von Bornu wurde angesichts der Residenz geschlagen und der unfähige Sultan Ahmed musste mit seinen Grossen aus der Hauptstadt, die von den Eroberern grösstenteils zerstört wurde, fliehen. Dies geschah im Jahre 1809.

⁹⁾ Denham I S. 211. Barth IV S. 23 ff. S. auch Barth II S. 344.

¹⁰⁾ Barth II S. 331.

Nochmals sollte dem Reiche nach dieser zweiten Periode des Niedergangs ein Retter erstehen, der es vor völliger Vernichtung bewahrte. Diesmal aber nicht aus der Königsfamilie selbst. Ein Mann, der dieser ganz fern stand, der Faki Mohammed el Amin el Kanemi aus Fezzân, der jedoch durch Familienbande an Bornu gefesselt war, wagte es, zunächst mit einer handvoll treu ergebener Leute, den Eindringlingen gegenüberzutreten und, da er gleich zu Anfang Erfolge hatte, schlossen sich ihm soviel patriotisch gesinnte Männer an — 200 zu Pferde, 2000 zu Fuss —, dass er eine Entscheidung herbeiführen konnte. Durch die siegreiche Schlacht bei Ngornu wurde wenigstens der östlichste Teil Bornus von den Eindringlingen gesäubert, die indes Katagum im Westen des Reiches als Stützpunkt halten konnten.

Mit Mohammed el Amins Hilfe gelang es dann auch Ahmed, die alte Residenz, wenn auch nur vorübergehend, zurückzuerobern. Aber weder er, noch seine Söhne, welche jedes Vertrauen bei ihren Untertanen verloren hatten, besaßen die Eigenschaften, das Prestige des Reiches wiederherzustellen. Wohl oder übel musste sich die Königsfamilie, trotz eigenen inneren Widerstrebens und trotz der Eifersüchteleien der Würdenträger, dazu entschliessen, bei Mohammed el Amin Hilfe zu suchen, dem das Volk, als dem Befreier von fremdem Joch, zujubelte und das grösste Vertrauen entgegenbrachte. Der Einfluss dieses Mannes stieg derart, dass er schliesslich der tatsächliche Herrscher wurde und sich im Jahre 1814 eine eigene Residenz gründen konnte, die er Kuka oder Kukau nannte nach einem an der Baustelle seines eigenen Hauses stehenden Kuka-Baum.¹¹⁾ Barth konnte deshalb mit gewissem Recht auch das Jahr 1814 als das Geburtsjahr einer neuen Dynastie bezeichnen. Trotzdem el Amin der eigentliche Herrscher war und auch beim Volke als dieser galt, bezeichnete er sich in kluger Bescheidenheit doch nur als „Scheich“, während er die ganzen überkommenen Äusserlichkeiten und allen, bei der fehlenden Macht lächerlich wirkenden, Pomp der Königsfamilie überliess, die plan- und ratlos bald hier, bald dort residierte. Unterdessen suchte er sein Ansehen beim Volke dadurch immer fester zu begründen, dass er Tributärstaaten Bornus, die während der Zeit der Schwäche abtrünnig geworden waren, in das bisherige Verhältnis zurückbrachte. Gerade während dieser Periode (1822—1824) hielt sich, freundlich vom Scheich aufgenommen, die englische Expedition unter Oudney, Clapperton und Denham, deren Forschungen wir

¹¹⁾ *Adansonia digitata*.

die ersten wirklich zuverlässigen Kenntnisse über das Land verdanken, in Bornu auf. So wurde Denham Zeuge der Kämpfe zwischen den Truppen el Amins¹²⁾ und Bagirmis, die mit der für Bornu siegreichen Schlacht bei Ngala endeten. Trotz der vielfachen Waffenerfolge, welche das Weiterbestehen des Reiches möglich machten, hatte el Amin nichts getan, um dem Schattenkönigtum der Sefua ein Ende zu bereiten. Dies war erst Scheich Omar vorbehalten, der seinem Vater nach dessen Tode im Jahre 1835 folgte. Während nämlich Omar mit seinen Truppen im Westen des Reiches tätig war, um den unbotmässigen Statthalter von Zinder zur Rechenschaft zu ziehen, benutzten die Sefua, unterstützt von dem Herrscher von Wadai, diese günstige Gelegenheit zu dem Versuche, sich mit Waffengewalt wieder in den Besitz der früheren Macht zu setzen. Diese Versuche schlugen indes fehl; die Kämpfe verliefen unglücklich für die alte Dynastie. Der Schattenkönig Ibrahim wurde von Omar unter Anklage des Landesverrats gestellt und 1846 hingerichtet, sein Sohn Ali starb als der letzte der Sefua den Tod auf dem Schlachtfelde. Hiermit war Omar unbeschränkter Herrscher von Bornu geworden. Wenn er schon nicht die für den Zusammenhalt Bornus nötige Energie seines Vaters geerbt hatte, so besass er als Mensch doch viele treffliche Eigenschaften, welche besonders auch den deutschen Forschungsreisenden zugute kamen, die unter seiner Regierung und von seinem Entgegenkommen gefördert die von Denham begonnene Erforschung des zentralen Sudân in so mustergültiger Weise fortsetzen konnten.

Im Jahre 1851 erreichte zunächst die von der englischen Regierung ausgesandte Expedition unter Richardson, dem die deutschen Forscher Dr. Heinrich Barth und Dr. Adolf Overweg beigegeben waren, von Tripolis kommend, Bornu. Nach dem frühzeitigen Tode des Leiters, der, vom Fieber dahingerafft, die Hauptstadt Bornus nicht mehr erreichte, übernahm Dr. Barth die Führung. Von Kukaua aus, das während der ganzen Dauer des Aufenthaltes im Sudân die eigentliche Operationsbasis blieb, wurden nun von den beiden Deutschen, besonders aber Barth — Overweg starb bereits im Sommer 1852 zu Maduari am Tschadsee, den er als erster Europäer befuhr — kürzere oder längere Reisen nach allen Richtungen hin gemacht, welche sie südlich bis an den Benuë in das Herz von Adamaua ausdehnten, und die zur Lösung wichtiger geographischer Fragen bezüglich dieses Flusses

¹²⁾ Nach Denhams Schätzungen damals 30 000 Mann. Denham II S. 165.

führten. Da genügende eigene Machtmittel fehlten, waren die Reisenden, wie schon ihr Vorgänger Denham, meist gezwungen, sich den Razzias, den Raubzügen, anzuschliessen, welche vor allem der Erbeutung von Sklaven galten, wenn anders sie sich nicht die Gelegenheit entgehen lassen wollten, bisher unbetretene Länder kennen zu lernen. Wenn sie schon gezwungen waren, bei diesen Sklavenjagden untätig zuzusehen, ausserstande, auch nur erfolgreich Vorstellungen zu machen, kamen sie so doch in die Lage, das Augenmerk der europäischen Kulturwelt auf die Raubwirtschaft mit dem vorhandenen Menschenmaterial und auf die empörenden Grausamkeiten zu lenken, die sich vor ihren Augen abspielten und für deren Verwerflichkeit ihre schwarzen Begleiter kein Verständnis hatten.¹³⁾ Auch der deutsche Astronom Dr. Eduard Vogel, der auf Petermanns Empfehlungen der Expedition durch die englische Regierung nachgeschickt wurde, um durch astronomische Ortsbestimmungen deren Forschungen zu vervollständigen, und Anfang des Jahres 1854 in Kukaua eingetroffen war, musste einen Teil seiner Vorstösse nach Süden in der Gefolgschaft von Sklavenrazzien machen.

Barth war der einzige Gelehrte, der (1855) von dieser grossen zentralafrikanischen Expedition glücklich heimkehrte und die Ergebnisse seiner langjährigen Forschungen in einem fünfbändigen Werke niederlegen konnte, dessen ausführliche Schilderungen auch heute im wesentlichen noch kaum überholt worden sind, soweit nicht die Ereignisse am Ausgang des XIX. Jahrh. wirtschaftliche oder politische Umwälzungen veranlasst haben. Weniger glücklich war Vogel. Dieser musste seinen Versuch, in Wadai einzudringen, mit dem Leben büssen. Auf Geheiss des dortigen Sultans wurde er im Februar 1856 ermordet.¹⁴⁾ Von dem Ergebnis seiner Forschungen, welche besonders durch ihre Aufschlüsse über die Flora von Wert sind, sind nur die in Petermanns Mitteilungen veröffentlichten Berichte, einige wichtige Positionsbestimmungen und mehrere seiner Briefe erhalten.¹⁵⁾ Die Ungewissheit über den Verbleib Eduard Vogels veranlasste den deutschen Reisenden Moritz von Beurmann von Bornu aus Nachforschungen über den Verschollenen anzustellen. Allein auch ihn ereilte dasselbe Schicksal wie seinen unglücklichen Vorgänger. Im Jahre 1863 wurde er auf Veranlassung eines Beamten des Sultans von Wadai, noch ehe er dieses Land erreicht hatte, in Mao, der da-

¹³⁾ Barth III S. 158. 175 ff. 212 ff.

¹⁴⁾ Barth IV S. 65; Rohlf's II S. 81 ff.

¹⁵⁾ Vgl. auch Polko „Erinnerungen an einen Verschollenen.“

maligen Hauptstadt Kanems, erdrosselt.¹⁶⁾ Wenige Jahre später im Jahre 1866 langte auch Gerhard Rohlfs auf seiner Durchquerung des schwarzen Erdteils von Tripolis nach Lagos in Bornu an, hielt sich hier jedoch nur kurze Zeit auf. Der letzte der deutschen Reisenden, der unter Omars Regierung nach Bornu kam und dessen Gastfreundschaft genoss, war Dr. Gustav Nachtigal. Nachtigal war dazu ausersehen, die Geschenke, welche König Wilhelm von Preussen für Omar als Anerkennung der grossen Verdienste um die deutschen Reisenden bestimmt hatte, nach Kukau zu bringen. Anfang des Jahres 1869 von Tripolis aufbrechend, langte Nachtigal nach eingehender Erforschung wenig bekannter oder nie von Weissen betretener Landschaften der Saharâ im Juli 1870 in Kukau an. Nachdem er sich seines Auftrages entledigt hatte, setzte er, nach dem Beispiel seiner Vorgänger die Hauptstadt Bornu zum Ausgangspunkt der einzelnen Erkundungsreisen wählend, seine Forschungen fort. Dank seiner vorzüglichen Beobachtungsgabe und seiner vielseitigen Interessen, die teilweise auch auf anderem Gebiete lagen als die seines Vorgängers, konnte er die grundlegenden Ergebnisse der Barthschen Reisen auf das glücklichste ergänzen. Auch er war, um seine Kenntnisse des Landes zu erweitern, wie seine Vorgänger noch darauf angewiesen, sich als Zuschauer den Menschenjagden in den schier unerschöpflichen Sklavenreservoirs im Gebiet des mittleren Schari und Logone anzuschliessen, auch er spricht sich wie jene in der schärfsten Weise über die unerhörten Greuel aus, die bei diesen Gelegenheiten verübt wurden.¹⁷⁾ Unter Omars Regierung fiel schliesslich noch der Besuch der Italiener Matteucci und Massari, welche im Jahre 1880 Bornu ganz flüchtig berührten, durch ihr frühes Ende aber daran verhindert wurden, ihre Forschungen schriftlich niederzulegen.¹⁸⁾

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass Omar von allen Königen, Sultanen und Scheichs, welche bis dahin über Bornu geherrscht hatten, dank der deutschen Reisenden, welche zu ganz verschiedenen Zeiten seine Gastfreundschaft genossen, der Nachwelt am unparteiischsten und richtigsten geschildert worden ist. Alle diese stimmen darin überein, dass Omar eine für einen Sudânfürsten aussergewöhnliche Güte und Menschenfreundlichkeit

¹⁶⁾ Zeitschrift f. allg. Erdk. Bd. XV (1863) S. 538 ff. Rohlfs II S. 81 ff. Nachtigal II S. 251 f., 264 f.

¹⁷⁾ Nachtigal II S. 626 u. 733. Es handelt sich hierbei allerdings um Sklavenjagden des Sultans von Bagirmi.

¹⁸⁾ Reclus S. 660. Oppenheim S. 159.

— für die tiefeingewurzelte Grausamkeit seiner Soldateska ist er wohl kaum verantwortlich zu machen — besass, Eigenschaften, die sich den deutschen Reisenden gegenüber oft in einer väterlichen Fürsorge äusserte, der es — was bei der den Eingeborenen natürlichen Selbstsucht viel sagen will — selbst auf materielle Opfer nicht ankam. Da diese Güte aber nicht mit der für afrikanische Verhältnisse ganz unerlässlichen Energie gepaart war, bedeutete sie eine Gefahr für das Land. Wenn Omar schon bei seinem Volke hoch in Ansehen stand, den ränkevollen Intriguen seiner nächsten Umgebung war er nicht gewachsen. Sein eigener Bruder Abd er Rahman wagte es, sich offen gegen ihn zu empören, und suchte ihn zu verdrängen. Omar musste sich endlich, mit innerem Widerstreben sicherlich, dazu entschliessen, den Bruder hinrichten zu lassen.¹⁹⁾ Es war ein Glück für Omar, dass er während langer Zeit einen Ratgeber wie seinen ersten Würdenträger Lamino hatte, den Nachtigal als den „einzigsten Mann unter all den Hofschranzen“ bezeichnete, unter Leuten, deren Tag mit kleinlichem Klatsch ausgefüllt war.²⁰⁾

Noch verhängnisvoller mussten sich die Folgen von Omars Mangel an Tatkraft in den Grenzbezirken und in den nur lose angegliederten Provinzen Bornus zeigen. Trotz eines ständig kriegsbereiten Heeres von 7000 Mann — aus dem übrigens der alte Geist längst geschwunden war — wagten die Tuareg im nordwestlichsten Bornu die frechsten Überfälle; die Gebiete nördlich des Komadugu Yoobe, der von Barth als eine Art „politischer Quarantäne“ bezeichnet wurde, waren durchaus unsicher.²¹⁾ Auch die Vasallenstaaten Bornus, Zinder z. B., erwiesen sich als wenig zuverlässig, während das erneute Vordringen der Fulbe²²⁾ und der schnelle Aufschwung des Nachbarreiches Wadai eine ständig wachsende Gefahr für Bornu bedeutete. Nach Omars Tode im Jahre 1881 folgten in kurzen Zwischenräumen dessen Söhne Abu Bakr, Ibrahim und Haschem, die indes nicht in der Lage waren, den drohenden Verfall aufzuhalten. Als der französische Reisende Monteil im Jahre 1892 Bornu, dessen Sultan damals Haschem war, besuchte, gehörte Zinder schon seit langem nur noch dem Namen nach zu Bornu, indes ständige Räubereien und Schikanen seitens Wadais an der Tagesordnung waren und unbestraft blieben.²³⁾

¹⁹⁾ Nachtigal II S. 413.

²⁰⁾ Nachtigal I S. 602 ff. II S. 10 f. S. auch Rohlf's II S. 103.

²¹⁾ Barth III S. 34 u. 110; V. S. 832 ff. Nachtigal I S. 564. 572. S. auch Monteil S. 313 f.

²²⁾ Barth III S. 155 f. Nachtigal II S. 501. 503.

²³⁾ Monteil S. 344 f.

So lagen die Verhältnisse in Bornu Ende der 80er Jahre des XIX. Jahrh., während sich weit im Osten, im Gebiete des mittleren Nil die Ereignisse vorbereiteten, welche in den nächsten Jahren die ganzen Verhältnisse im nördlichen zentralen Afrika von Grund aus umwälzten und schliesslich auch dem Reiche von Bornu in seiner bisherigen Gestalt den Todesstoss versetzten: Als sich im Jahre 1879 Soliman, der Sohn des berühmten Sklavenfürsten Zuber Pascha, nach langen erbitterten Kämpfen mit Gessi Pascha diesem ergab, sagte sich Rabeh, einer seiner mächtigsten Gefolgsleute, welcher von der Übergabe dringend abgeraten hatte, von ihm los.²⁴⁾ Rabeh schloss sich ein grosser Teil der Leute Solimans an, die unter ihrem neuen Führer bald den ägyptischen Sudân verliessen und sich, anfangs noch von Gessi Pascha verfolgt, nach Westen wandten. Rabehs Kerntruppen bestanden aus Basingern, jenem unübertrefflichen afrikanischen Soldatenmaterial, welches in den bekannten Kämpfen um Chartûm und Omdurmân Proben einer so beispiellosen Tapferkeit und Todesverachtung ablegte. Mit dieser Soldateska, die ständig neuen Zulauf, selbst aus der Armee Slatin Paschas, erhielt, eroberte Rabeh nach und nach den ganzen östlichen Sudân; nur Wadai, das freilich auch Niederlagen erlitt, konnte seine Selbständigkeit durch einen mit Rabeh geschlossenen Kompromiss wahren. Nach Süden wurden die Raubzüge bis Bangasso im Kongogebiet ausgedehnt. Während Rabeh mit dem damals auf der Höhe seiner Macht stehenden Mahdi jede Verbindung ablehnte, wusste er späterhin den durch die Bewegung der Derwische ausgelösten Fanatismus, und wahrscheinlich auch die Ideen der religiösen Sekte der Senussi, für seine Bewegung klug zu nutzen.²⁵⁾

1892 begannen Rabehs Kämpfe gegen Bagirmi, das von Wadai wie auch von Bornu — hier vergeblich — Hilfe erbat. Nachdem Rabeh die Truppen Wadais besiegt hatte, überschritt er 1893 den Schari und verwüstete in kürzester Zeit die blühenden Städte und Landschaften auf beiden Ufern dieses Stromes. Erst jetzt tat der Sultan Haschem von Bornu die ersten Schritte, um die furchtbare Gefahr von seinem Lande abzuwehren. Allein die kriegsungeübten Bornutruppen, die gegen Rabeh entsandt wurden, erlitten eine vollständige Niederlage; ihr Feldherr Mala Kerim wurde auf Geheiss des Siegers in eine frisch abgezogene Kuhhaut genäht und fand so, den Strahlen der afrikanischen Sonne ausge-

²⁴⁾ Oppenheim S. 11 ff.

²⁵⁾ Ebenda S. 24, 29 u. 41 f.

setzt, ein grauenvolles Ende.²⁶⁾ Eine zweite noch vollständigere Niederlage erlitt Haschem selbst an der Spitze seiner Truppen unweit Kukaua. Er selbst floh, wurde darauf aber von seinem eigenen Neffen Abu Kiari, mit dem er schon seit langem in Streit gelegen hatte, getötet. Es gelang Abu Kiari dann sogar, Rabeß vor der Hauptstadt überraschend zu schlagen; doch wurde dieser Sieg der Bornutruppen durch das verfrühte Plündern des Rabeßschen Lagers in eine endgültige Niederlage umgewandelt; ihr Anführer wurde gefangen und hingerichtet. Damit war das Schicksal Bornus besiegelt. Dem Siege Rabeßs folgte unmittelbar die Zerstörung Kukauas, das damals eine der grössten Städte des Sudân war. Soweit die Sultansfamilie nicht in die Gefangenschaft geriet, konnte sie sich retten. Omar Sanda, der älteste Sohn Haschems, suchte anfangs in Mandara Schutz und floh von da während der Kämpfe Rabeßs mit diesem Sultanat nach Zinder, wo er auf die Gnade seines ehemaligen, zuletzt recht unbotmässigen, Vasallen angewiesen war.

Rabeß war nun zunächst darauf bedacht, seinen Einfluss, ehe er sein Machtbereich weiter vorschob, in den zuletzt eroberten Gebieten zu befestigen. Er baute den alten Ort Dikoa zu einer Residenz aus, in welcher der ganze Reichtum des zentralen Sudân zusammenströmte, zu einem Platz, der bald mit angeblich weit über 100 000 Einwohnern alle anderen Städte in diesen Breiten vom Senegal bis zum Nil übertraf. In der stark ummauerten Stadt legte der Eroberer eine umfangreiche Zitadelle an, die seinen Palast, die Kasernen, Stallungen, Waffen- und Pulvermagazine für seine Truppen barg. Alles war im grossen Massstabe, und wahrscheinlich nach dem Vorbilde der Engländer im ägyptischen Sudân, eingerichtet. Sogar regelmässiges Exerzieren der Truppen wurde geübt, und jeden Freitag fand eine Parade der gesamten bewaffneten Macht statt, bei welcher Rabeß Gelegenheit hatte, sich von der Schlagfertigkeit seiner Soldaten zu überzeugen.²⁷⁾ Die Angaben über die damalige Stärke der Truppen, welche auf Dikoa und einige Grenzgarnisonen am Schari verteilt waren, schwanken, sicherlich aber hat sie sich auf mindestens 20 000 Köpfe belaufen.²⁸⁾ Die Verpflegung dieser Truppenmassen, zu denen noch ein ganzer Tross von Weibern und Kindern kam, lastete schwer auf dem durch

²⁶⁾ Oppenheim S. 44.

²⁷⁾ Ebenda S. 58. Dieser Brauch ist durch Sanda, den heutigen Scheich von Deutsch-Bornu, übernommen worden. Vgl. auch Dominik S. 151 ff.

²⁸⁾ Etwa 4000—5000 Mann waren mit zum Teil ganz modernen Schiesswaffen ausgerüstet und besaßen eine vorzügliche Feuerdisziplin.

die letzten Kämpfe hart mitgenommenen Lande, und auch die Menschenjagden in die volkreicheren Gebiete, welche die durch ihr herrisches Auftreten höchst missliebige Soldateska mit Weibern und Sklaven versorgten, waren eine arge Geißel. Dazu kam noch, dass Rabeh die Rechtssatzungen des Korân mit einer Strenge handhabte, welche die Bevölkerung, obschon grösstenteils mohamedanisch, als eine weitere Beschränkung der persönlichen Freiheit empfinden musste. Auch in rein äusserlichen Dingen suchte Rabeh seinen Einfluss geltend zu machen. Foureau erwähnt als „marque de Rabah (sorte de croix entaillé sur la figure et formant une enorme cicatrice en saillie)“ eine Art von Tätowierung oder Brand, welche die Leute zweier Ortschaften, mit denen der Reisende zusammentraf, auf der Stirn trugen.²⁹⁾ Selbst auf die Kleidung, hier allerdings wohl weniger gezwungen, erstreckte sich der Einfluss des Erobers; die durch die Soldaten Rabehs in Mode gebrachten, immerhin sehr kleidsamen und praktischen Hemden mit drei aufgenähten wappenähnlichen Zeichnungen, haben teilweise die heimische Tracht der Männer, die Sudântobe verdrängt.³⁰⁾

In welcher Art sich auch der Einfluss Rabehs und seiner Leute immer gezeigt haben mag, soviel ist sicher, durch ihre unbarmherzige Grausamkeit, die weder Heide noch Mohammedaner schonte, hatten sie sich den tiefgehenden Hass der unterworfenen Völker zugezogen, ein Umstand, der bei den nun kommenden Ereignissen schwer ins Gewicht fallen sollte. Während Rabeh einerseits versuchte, gute Beziehungen mit den angrenzenden Herrschern herzustellen, um sich die Zufuhrstrassen zu seinem Lande offen zu halten, andererseits die Vorbereitungen dazu traf, seine Herrschaft auch über Zinder und Sokoto auszudehnen, erfolgte in den Jahren 1893 und 1894 — zunächst nur auf der Karte — die Aufteilung der Tschadseeländer zwischen den drei interessierten Kolonialmächten Deutschland, England und Frankreich. Die Franzosen, die ihre Vorposten bereits bis in das obere Scharigebiet vorgeschoben hatten, traten zuerst von den drei Mächten, und zwar in sehr zielbewusster Weise, der praktischen Angliederung der ihnen zugefallenen Länder an ihr grosses afrikanisches Kolonialreich näher und kamen infolgedessen sehr bald schon mit Rabeh in Konflikt.

²⁹⁾ Foureau, D'Alg. a. C. S. 589. Ähnliches wurde mir 1903 in verschiedenen Orten Bornus von den Eingeborenen erzählt. Hier wurde mir aber ein anderer, von der Foureauschen Beschreibung abweichender „Brand“ als Zeichen Rabehs gezeigt. Dieser barbarischen Stempelung sollen sogar die arabischen Kaufleute, welche sich zu Rabehs Zeiten in Dikoa aufhielten, mit ihren Angehörigen unterworfen gewesen sein.

³⁰⁾ S. auch Foureau, D'Alg. a. C. S. 686 f. u. Lenfant S. 173. Fig.

Im Jahre 1897 unternahm Gentil, ein Zivilbeamter des Congo français, vom Gebiete des oberen Ubangi her eine Fahrt Schari abwärts, um das Sultanat Bagirmi unter französischen Einfluss zu bringen. Er fand weitgehendes Entgegenkommen seitens des dortigen Sultans, der in der Ankunft der Franzosen die Errettung vom Joche Rabehs erhoffte. Der „Léon Blot“, das kleine Flusskanonenboot, an dessen Bord sich die Expedition befand, drang, unbehelligt von Rabehs Garnisonen, bis zum Scharidelta vor und fuhr ebenso unbehelligt zurück, überall von den Anwohnern des Flusses freudig begrüßt.³¹⁾ Gentil begab sich hierauf unverzüglich nach Paris, um dort eine grosse Expedition ins Leben zu rufen. Während dieser Zeit rächte sich Rabeh für das Gentil bewiesene Entgegenkommen dadurch, dass er ganz Bagirmi verwüstete. Auch der unglückliche französische Kaufmann de Béhagle, der zufällig im Tschadseegebiet wirtschaftspolitische Studien anstellte, wurde ein Opfer von Rabehs Wut und auf dessen Befehl in Dikoa gehängt. Gentils Stellvertreter Prins blieb nichts weiter übrig, als das Eintreffen der Expedition abzuwarten. Als diese im Sommer 1899 am Schari eintraf, begann sofort der Feldzug gegen Rabeh. Der Beginn der Kämpfe verlief zunächst recht unglücklich für die Franzosen, da der Führer ihrer Avantgarde, Bretonnet, der die Stärke des Feindes weit unterschätzt hatte, sich zu einem vorzeitigen Angriff verleiten liess. In dem Kampfe bei Togbao am Schari, den auf gegnerischer Seite Rabeh selbst leitete, wurde die Kolonne Bretonnets vollständig vernichtet, ihr Führer fiel, sämtliche Gewehre und drei Geschütze wurden die Beute des Feindes.³²⁾

Hierauf ging Gentil persönlich vor und schlug im Herbst desselben Jahres Rabeh in dem äusserst erbitterten Kampfe bei Kuno; allein die schweren Verluste, die seine eigene Truppe erlitt, bestimmten ihn, neue Verstärkungen in Fort Archambault vom Kongo her abzuwarten. Es war ein glücklicher Zufall, dass fast gleichzeitig zwei weitere französische Expeditionen im Tschadseegebiete eintrafen. Zunächst langte die von Zinder über Kanem kommende Expedition unter Joalland und Meynier Anfang Dezember am Schari an, bekam aber erst zu Beginn des folgenden Jahres Fühlung mit Gentil. Am 2. November war die „Mission Saharienne“ unter dem Gelehrten Foureau von Asben her in Zinder eingetroffen. In ihrer Gegenwart wurde der nach Zinder geflüchtete Omar Sanda — etwas sehr verfrüht! — zum Sultan von Bornu

³¹⁾ Gentil S. 98.

³²⁾ Ebenda S. 125 ff.

von seiner Gefolgschaft ausgerufen.³³⁾ Darauf marschierte Foureau gleichfalls über Kanem nach dem Schari, wo er mit Joalland zusammentraf. Hier übernahm Major Lamy, bisher Führer der Truppen der Mission Saharienne, den Oberbefehl über alle vorhandenen Streitkräfte, die bald darauf mit Rabehs Vorposten ins Gefecht kamen. Es gelang den Franzosen am 3. März 1900, Kusseri einzunehmen, aber zu dem entscheidenden Schlage gegen Rabeh konnten sie erst nach dem Eintreffen Gentils ausholen. Schon am Tage nach dessen Ankunft, dem 22. April, kam es zur Entscheidungsschlacht,³⁴⁾ bei der die Franzosen 800 mit modernen Gewehren ausgerüstete Schützen gegen Rabehs gesamte Streitmacht ins Gefecht brachten. Während des heftigen Kampfes, der sich um die „Tata“, die Verschanzung der Rabehschen Truppen, entspann, fiel Rabeh; sein Kopf wurde in das französische Lager gebracht. Aber auch die Franzosen hatten ihren Sieg teuer erkaufte; Lamy wurde tödlich verwundet und Kapitän de Cointet fiel. Der Feind eilte in wilder Flucht auf Dikoa, das aber bald darauf in die Hände der Franzosen fiel. Hiermit waren indes die Kämpfe keineswegs beendet, denn die Reste des geschlagenen Heeres sammelten sich unter Fadel Allah, Niebe und Mahmud, den noch jugendlichen³⁵⁾ Söhnen ihres gefallenen Führers, von denen besonders Fadel Allah den Franzosen noch viel zu schaffen machte, obwohl diese die Sympathien und teilweise auch die Unterstützung der erbitterten Eingeborenen auf ihrer Seite hatten. Inzwischen war Omar von Gentil zum Sultan in Dikoa eingesetzt, wurde aber sehr bald schon wieder in die Verbannung geschickt, weil er seinem Wohltäter Gentil nach dem Leben getrachtet hatte; er wurde dann durch seinen Bruder Gerbai ersetzt.³⁶⁾ Fadel Allah hatte zunächst den Schauplatz seiner Tätigkeit an den Fluss Yadseram verlegt und bedeutete so eine ständige Gefahr für das nahe Dikoa, obgleich die Franzosen in den heftigen Kämpfen, die sich längs des Flusses bei Issege und Mubi abspielten, Sieger blieben. Trotz der Erfolge der Franzosen gelang es dem energischen Sohne Rabehs noch einmal, Dikoa zurückzuerobern, nachdem er den Sultan vollständig geschlagen hatte. Der französische Strafzug, der unmittelbar folgte, wurde so energisch durchgeführt, dass Fadel Allah bis nach Gudjiba, weit ins englische Gebiet hinein, fliehen musste. Hier kam er mit den Engländern in Berührung, unter deren Schutz

³³⁾ Foureau, D'Alg. a. C. S. 602 ff.

³⁴⁾ Gentil S. 211 ff.

³⁵⁾ Fadel Allah war damals 26 Jahre alt.

³⁶⁾ Oppenheim S. 121 f.

er sich stellte und durch deren Vermittlung er Sultan von Bornu zu werden hoffte. Den dahin zielenden mehrfach geäußerten Wünschen Fadel Allahs standen die Engländer freundlich gegenüber,³⁷⁾ hätten auch sicherlich zu ihrer Verwirklichung geholfen, wenn nicht die Ereignisse vorgegriffen hätten. Fadel Allah wurde bei erneuten Kämpfen mit den Franzosen getötet, und damit wurden die Verhältnisse in der einfachsten und glücklichsten Weise geregelt, vor allem aber war so dem Lande die lang entbehrte Ruhe wiedergegeben.

Als kurze Zeit nach diesen Ereignissen die Engländer den Sultan Gerbai mit seinem Gefolge nach dem ihrem Machtbereich angehörenden Teil Bornus herüberzogen, setzten die Franzosen in Dikoa, um einer Entvölkerung dieser Stadt vorzubeugen, Omar Sanda, einen Neffen des von ihnen abgesetzten älteren Omar, als Gegensultan ein.³⁸⁾ Noch stand ja der zwischen Yadseram und Schari gelegene Teil Bornus unter der Verwaltung der französischen Garnisonen in Dikoa und den Orten am Schari. Erst mit dem Erscheinen der deutschen Expedition unter Oberstleutnant Pavel (1902) wurde das bisher nur auf der Karte deutsche Gebiet tatsächlich unter den Schutz des Reiches gestellt. Nach mancherlei Versuchen wurde schliesslich aus dem an Deutschland gefallenem Teil Bornus eine Residentur unter dem Namen der deutschen Tschadseeländer gebildet, deren Verwaltung in Kusseri ihren Sitz hat.

Seitdem ist ständig von den interessierten Kolonialmächten an der wirtschaftlichen Erkundung und Aufschliessung des Landes gearbeitet worden. Zwar haben die Engländer in ihrer grossen Niger-Kolonie näherliegende und wichtigere Aufgaben zu erledigen gehabt als die Aufschliessung Bornus, der entlegensten Provinz, so dass die Kenntnis über den britischen Teil des Landes keine wesentlichen Erweiterungen seit Rohlf's und Nachtigal's Zeiten erfahren hat. Dagegen ist gerade der deutsche Teil, welcher ja auch in der vorliegenden Arbeit hauptsächlich geschildert werden soll, von Deutschen sowohl wie Franzosen in Ergänzung des bereits vorhandenen Materials nach allen Richtungen hin so gründlich durchforscht worden, dass wenigstens auf geographischem Gebiet die Hauptarbeit getan ist. Neben Kommissionen, welche die politischen, bisher nur idealen Grenzen praktisch festzulegen hatten, durchzogen das Land grössere oder kleinere Expeditionen, welche wertvolle wissenschaftliche Aufschlüsse lieferten. Besonders rühmig waren die

³⁷⁾ Oppenheim S. 123 ff. Mockler Ferryman S. 142 f. Hier wird Fadel Allah sogar bereits als Sultan von Bornu bezeichnet.

³⁸⁾ Moisel S. 184.

Franzosen, die vor allem der Lösung einer der interessantesten geographischen Fragen, des so schwierigen Tschadseeproblems, näher zu kommen suchten, eine Aufgabe, die bis auf den heutigen Tag noch nicht endgültig und einwandfrei gelöst worden ist.

Lage und Bodengestaltung.

Bornu ist ein politischer, kein geographischer Begriff. Es ist schwierig, bei den fortwährenden Veränderungen, denen die politische Ausdehnung Bornus im Laufe der Jahrhunderte unterworfen war, die Umrisse auch nur einigermaßen richtig zu zeichnen, zumal natürliche Grenzen vielfach fehlen. Wenn man die willkürliche Abgrenzung, wie sie sich durch die Teilung des Landes unter die drei Kolonialmächte, Deutschland, England und Frankreich ergibt, zunächst ganz ausser Betracht lässt, so gilt über die Grenzen Bornus auch heute noch im grossen und ganzen das, was Nachtigal als Resultat seiner gewissenhaften Forschungen niedergelegt hat.³⁹⁾ Die äusseren Umgrenzungen Bornus entsprechen ungefähr einem Rhombus, dessen längere Diagonale von N. W. nach S. O. verläuft. Der 10 und 14° N. wie der 10 und 16° östl. Greenw. bezeichnen im allgemeinen die Linie, über welche Gebiete, die zu Bornu gehören, nicht, oder doch nicht wesentlich, hinausreichen.⁴⁰⁾ Gut begrenzt ist Bornu nur im Osten, wo der Tschadsee und sein Zufluss Schari eine natürliche Grenze bilden, leidlich gut zum Teil auch im Süden, und zwar dort, wo das zu Adamaua gehörende Mandara-Hochland eine Art von Grenzwall bildet. Alle anderen Grenzen sind mehr oder weniger unbestimmt. Zwischen Schari und dem Hochland fällt die Südgrenze Bornus ungefähr mit der Südgrenze der Musgu-Völker — deren Gebiet für Bornu lange Zeit die Mehrzahl der Sklaven lieferte — d. h. also etwa dem 10° N. zusammen.⁴¹⁾ Östlich des Mandara-Hochlandes reicht die Grenze nicht ganz soweit nach Süden, sie teilt hier das Gebiet der Margi-Heiden zwischen Bornu und Adamaua und geht etwa von Kofa am Yadseram in westlicher Richtung bis zum Gongola-Fluss, diesem eine kurze Strecke aufwärts folgend, um dann als Westgrenze in geschwungener Linie, Katagum westlich lassend, nach N. W.

³⁹⁾ Nachtigal II S. 380 ff.

⁴⁰⁾ Denham gibt als die entsprechenden Grade an den 10 u. 15° N. und den 12 u. 18° O. (Denham II S. 138). Die Abweichung erklärt sich daher, dass Denham Kanem noch als einen Teil Bornus ansah.

⁴¹⁾ Längs des 10° N. verläuft auch ein Teil der heutigen Grenzlinie zwischen der Kolonie Kamerun und dem Congo français.

auf Zinder weiter zu verlaufen.⁴²⁾ Vom Schnittpunkte dieser Linie mit dem 10. Meridian läuft dann die Grenze Bornus nach dem Nordende des Tschadsees durch das Gebiet der Tuareg, deren Raubzüge gleichfalls Anlass zu fortwährenden Änderungen der Grenze wurden. Die hier angegebenen Grenzlinien umfassen ein Gebiet von rund 140 000 Quadratkilometern.⁴³⁾

Dieses grosse Gebiet wurde zuerst auf der Karte⁴⁴⁾ zwischen den drei Kolonialmächten geteilt; aber erst seit dem Jahre 1903 wurde mit der Festlegung der Grenzen begonnen, eine Arbeit, die erst in allerletzter Zeit zum Abschluss gekommen ist. Der nördlichste und kleinste Teil, streckenweise vom Komadugu Yoobe begrenzt und nördlich von diesem gelegen, gehört zum Gebiete der französischen Sahara. Der grösste mittlere Teil bildet als Britisch-Bornu das nordöstlichste Gebiet der Kolonie Northern-Nigeria und wird im Osten gegen die zur deutschen Kolonie Kamerun gehörenden östlichen und südöstlichen Teile, die deutschen Tschadseeländer, begrenzt durch den Yadseram und die Wasserläufe, welche zur Regenzeit die Verbindung zwischen diesem Fluss und dem Tschadsee herstellen. Nur westlich Dikoa macht die Grenze eine kleine Ausbuchtung über dem Yadseram nach N. W. hinaus, welche die zu Dikoa gehörenden Ackerländer umfasst.

Bornu ist seiner Bodengestaltung nach ausserordentlich einförmig, einförmiger vielleicht als irgend ein anderes gleichgrosses Gebiet der afrikanischen Tropen. Es stellt eine einzige grosse mit Alluvien bedeckte Ebene von 300—450 mittlerer Meereshöhe dar, welche sich ganz unmerklich der tiefsten Stelle des zentralen Sudân, der flachen Mulde des Tschadsees, zu neigt und die, abgesehen von Dünenbildungen und von dem aus der Ebene aufragenden Wasa-Felsen, nur in den Grenzgebieten ansehnlichere Bodenerhebungen aufweist. Obwohl die in Frage kommenden Gebirgsformationen ausserhalb des eigentlichen Bornu liegen, verdienen sie doch Beachtung: wo sie auftreten, kennzeichnen sie die Grenzgebiete des sonst flachen Landes in sichtbarer Weise. Denn nicht nur die Berge an sich, sondern stellenweise auch eine durch sie bedingte andere Flora geben der Landschaft ein vom übrigen Bornu

⁴²⁾ S. auch die Karte zu Lugards Aufsatz „Northern - Nigeria“ in Colonial Reports 1907. Auch diese Grenzlinie ist etwas willkürlich, weil die in Frage kommenden Gebiete zeitweise zu Bornu, zeitweise zu den westlich angrenzenden Haussa-Staaten gehörten. Das Machtbereich der angrenzenden Sultanate ist aber noch nicht genau festgelegt.

⁴³⁾ Nachtigal nimmt 150 000 Quadratkilometer an. Nachtigal II S. 382.

⁴⁴⁾ S. auch S. 20.

abweichendes Gepräge. Da aber die herrschende Bevölkerung des Landes ihrer ganzen Lebensweise nach an die Ebene und ihre Erzeugnisse gebunden ist, so fallen diese Gebiete zugleich mit den politischen Grenzen zusammen.

Die auftretenden Gebirge, vorwiegend Granitgebilde von oft sehr eigentümlicher Form, finden sich nur im äussersten N. W. und im Süden Bornus. Die Gebirge im N. W. umfassen das Bergland von Zinder und Munio. Sie sind durch ihre Zusammensetzung bemerkenswert. Unmittelbar östlich Zinder erstreckt sich von Norden nach Süden ein an natürlichen Zisternen reiches Quarzitmassiv, das im Westen, Süden und Osten von Granitmassen eingefasst wird, welche teils zusammenhängend, teils in Form einzelner steiler Kegel die Verbindung mit dem Hochland von Munio herstellen.⁴⁵⁾ Die Granitberge von Munio, bis zu 600 m Höhe, werden nach S. S. O. von einzelnen Kuppen desselben Gesteins fortgesetzt, die immer niedriger werden, um sich schliesslich ganz zu verlieren. Eigentümlich für all diese Landschaften, die vielfach schon Wüstencharakter haben, sind die zahlreichen meist stark natronhaltigen Seen und Lachen, die sich übrigens bis an den Tschadsee fortsetzen und stellenweise wie der von Barth geschilderte Doppelsee von Badamuni oder Gadabuni ansehnliche Dimensionen annehmen.⁴⁶⁾

Ungleich grossartiger als die besprochenen Gebirgslandschaften sind die Granitmassen, die im Süden auf weite Strecken hin die Grenze Bornus bilden. Die bedeutendste Erhebung stellt hier das zu Adamaua gehörende Hochland von Mandara dar, welches seine nördlichsten Ausläufer, wie das über 1300 m hohe Seledeba-Gebirge, als felsige Halbinseln weit in die Bornu-Ebene vorschiebt. Die eigenartige wilde Schönheit dieses Gebirges wurde bereits von Denham treffend, wie folgt, geschildert: „though not to be compared with the higher Alps, the Apennines, the Jura, or even the Sierra Morena in magnitude, yet by none of these were they surpassed in picturesque interest.“⁴⁷⁾ Östlich und westlich an dieses Gebirgsmassiv schliessen sich eigentümliche Felsbildungen an, welche sich am besten mit grösseren oder kleineren Felseninseln im Meere vergleichen lassen, da sie gänzlich unvermittelt aus dem Alluviallande emporragen. Wenn man in der Gegend von Issege von einem erhöhten Standpunkte aus seine Blicke nach Süden schweifen lässt, so hat man bei klarem Wetter ein überraschendes

⁴⁵⁾ Chudeau S. 334 f.

⁴⁶⁾ Barth IV S. 70 ff. Die eine Hälfte des Sees hat süsses Wasser.

⁴⁷⁾ Denham I S. 174 f.

Panorama vor sich. Die ganze Ebene scheint übersät mit Gebilden von wechselnder Grösse, welche die bizarrsten Formen und die verschiedensten Stadien der Verwitterung zeigen; man sieht halbkugel-, kegel- oder fast nadelförmige Bergformen, selbst ganze Gebirgsgruppen, wie die Berge von Uba, von zum Teil ansehnlicher Höhe, die eben dadurch, dass sie völlig voneinander getrennt sind, jenen inselartigen Eindruck hervorrufen. Ähnlich sind die Bildungen, welche sich nördlich und östlich an das Mandara-Massiv anschliessen, und zu denen der bekannte Doppelkegel des Mendif gehört. Einzelne dieser Granitgebilde aber ragen kaum über das umgebende Erdreich hervor; solche Felsmassen, in Form riesiger in den Boden eingelassener Steintische, finden sich zwischen Uba und Issege auf dem linken Ufer des Yaderam. Am weitesten von dieser Berglandschaft abgesprengt sind die schon genannten Felsen von Wasa⁴⁸⁾ etwa unter 11° 30' N., deren Konturen in die monotone Ebene eine reizvolle Abwechslung bringen.⁴⁹⁾ Sonst ist Bornu im allgemeinen frei von Felsbildungen, und nur für die Umgebung von Gudjiba erwähnt Rohlfs das Vorkommen von rotem Sandstein.⁵⁰⁾

Die Tiefebene selbst weist im allgemeinen einen sandigen Tonboden auf, welcher indessen in seiner Zusammensetzung, in der bald der Lehm, bald der Sand vorwiegt, durchaus nicht gleichmässig ist. Die für diese Ebenen am meisten charakteristischen Erscheinungen, Dünenbildungen und der Bornu eigentümliche „Firki“-Boden, werden nur verständlich durch gleichzeitige Betrachtung der hydrographischen Verhältnisse, die gerade bei diesem zentralafrikanischen Lande wirtschaftlich von einschneidender Bedeutung sind.

Bornu ist, hydrographisch betrachtet, eines der interessantesten Gebiete Afrikas, denn sein Charakter wird von dem eigentümlichen Tschadsee und dessen Zuflüssen, die es auf weite Strecken hin begrenzen oder durchströmen, ganz wesentlich beeinflusst. Eine Besprechung dieser wichtigen zentralafrikanischen Binnenlagune und ihrer Wasserverhältnisse, deren Erforschung zu den meist umstrittenen geographischen Problemen gehört, ist zum Verständnis mancher wichtiger Fragen unbedingt nötig. Der

⁴⁸⁾ Barth III S. 227.

⁴⁹⁾ Sogar unmittelbar am südlichen Tschadseeufer, allerdings ausserhalb Bornus, in Bagirmi, befindet sich ein ansehnliches Felsgebilde, der Hadjer el Chamis, (von Denham Hadjer Teous genannt) nach Foureau aus Rhyolit bestehend. Foureau, Doc. Sc. S. 728 ff. S. auch Denham II S. 52 sowie Fig. in Lenfant S. 203.

⁵⁰⁾ Rohlfs II S. 120

Tschadsee, dessen mittlerer Wasserspiegel nach Tilho 283 m über dem Meer liegt,⁵¹⁾ füllt jene Mulde aus, zu der die Ebene Bornus ganz allmählich von S. W. nach N. O. abfällt, und da er selbst ausserordentlich seicht ist — an den tiefsten Stellen wurden 14 m gelotet — einen wahrnehmbaren Abfluss aber nirgends aufweist, ist die Grösse seiner Oberfläche bei den flachen, nirgends scharf ausgeprägten Ufern und bei der ständig wechselnden Wassermenge fortwährenden Schwankungen ausgesetzt. Diese Schwankungen sind nicht nur nach der Jahreszeit erhebliche; sie zeigen sich auch im Verlaufe längerer Perioden, während deren die Uferlinie sich innerhalb eines 10 oder mehr Kilometer breiten Gürtels verschieben kann. Der französische Leutnant Freydenberg⁵²⁾ nimmt, auf Aussagen der Eingeborenen gestützt, einmal kürzere, 20jährige Perioden an, die geringere Schwankungen im Seeniveau bringen und dann längere etwa 70jährige, während deren eine fast vollständige Austrocknung durch eine beträchtliche Überschwemmung abgelöst werden soll. Diese Theorie steht aber im Widerspruch zu den Beobachtungen Barths, Rohlfs' und Nachtigals. Als Barth auf seiner Forschungsreise zum zweitenmal den Tschadsee besuchte (im Jahre 1855) waren die Orte längs des westlichen Tschadseeufers durch eine riesige Überschwemmung gefährdet, die Stadt Ngornu sogar vollständig zerstört.⁵³⁾ Elf Jahre später, bei Rohlfs Besuch waren die Seeufer in durchaus normalen Grenzen.⁵⁴⁾ Nach Freydenbergs Theorie hätte jetzt ein ständiger Rückgang im Wasserstande des Sees bis zu fast völliger Austrocknung folgen müssen; statt dessen fand Nachtigal 1871 eine Überschwemmung vor, welche die des Jahres 1855 wahrscheinlich noch übertroffen hat, denn damals soll sogar das weit vom See gelegene Kukaua bedroht gewesen sein.⁵⁵⁾ Eine ähnliche Hochwasserperiode hat sich seit Nachtigal nicht wieder gezeigt, dagegen ist von Jahr zu Jahr ein ständiges Zurückweichen der Seeufer zu verzeichnen, das wissenschaftlich gut überwacht worden ist, da der See seit 1900 der Gegenstand eingehender Untersuchungen, vor allem seitens der Franzosen gewesen ist.⁵⁶⁾ Freydenberg, welcher im

⁵¹⁾ La Géographie XIII (1906) S. 203.

⁵²⁾ Ebenda. XV (1907) S. 169.

⁵³⁾ Barth II S. 405 f. V S. 393 f. Schon Denham erwähnt ein bedeutendes Steigen des Tschad (Anfang Februar), durch welches die Baumwollpflanzungen bei Wudi unter Wasser gesetzt wurden. Denham I S. 73.

⁵⁴⁾ Das von Rohlfs (II S. 87) erwähnte Hochwasser führt Marquardsen auf Überschwemmungen des Komadugu von Yoo zurück (Mitteil. aus d. deutschen Schutzgeb. XVIII S. 328).

⁵⁵⁾ Nachtigal II S. 9.

⁵⁶⁾ M. Audoin. La Géographie XII S. 308 ff.

Sommer 1905 den nördlichen Teil des Tschad durchforschte, fand das Zurückgehen des Wassers soweit vorgeschritten, dass sich zwischen Barrua und Ngigmi am Westufer ein breiter Keil nach Osten bis in die Mitte des Sees vorschob, der fast trocken war. Während die Gesetze der periodisch eintretenden Schwankungen noch nicht erkannt sind, können die jährlich eintretenden Veränderungen des Seeniveaus nur auf das Fallen oder Steigen der Flüsse zurückgeführt werden, denen der Tschad, neben den relativ geringen Regenmengen, die auf ihn fallen, seine Wasserzufuhr verdankt. Seinem bedeutendsten Zufluss, dem Schari, verdankt der See wohl $\frac{2}{3}$ der zugeführten Wassermengen; von ihm ist die Höhe seines Pegels, auch der Zeit nach, abhängig. Ende Dezember, also mitten in der Trockenzeit, wenn schon alle anderen Zuflüsse im Fallen sind, und die in die südliche Bucht des Tschad mündenden Flussläufe bereits ausgetrocknet sind, ist der See meist noch im Steigen begriffen, weil dann der Schari noch immer grosse Wassermengen zuführt. Mitte Dezember bis Ende Januar hat der Tschad seinen höchsten Stand erreicht und nimmt dann eine Fläche von etwa 20 000 Quadratkilometern ein. Bald darauf beginnt der See infolge der riesigen Verdunstung rapide zu fallen und fällt auch dann noch, wenn die Regenzeit schon eingesetzt hat. Dann tauchen an den flachsten Stellen zahllose Schlamm- oder Sandbänke auf, die auch vorher nur wenige Centimeter hoch mit Wasser bedeckt waren und nun zum Teil eine grüne Pflanzendecke bekommen, zwei Umstände, durch welche die an und für sich schon geringe Befahrbarkeit des Sees noch weiter erschwert oder gar aufgehoben wird.⁵⁷⁾ Schliesslich bleiben, abgesehen von oft kanalartigen Lagunen, welche die zahllosen Inseln auf der Kanem-Seite des Sees umgeben, nur noch zwei verhältnismässig kleine Flächen freien Wassers übrig, die vor den Mündungen der beiden Hauptflüsse liegen und untereinander so wenig Zusammenhang haben, dass ihr Wasser eine verschiedene chemische Zusammensetzung zeigt.⁵⁸⁾

Die trostlosen Wasserverhältnisse des Sees während der trockenen Zeit, die ja erst in den letzten 10 Jahren untersucht wurden, haben sicher mit dazu beigetragen, dass einzelne der französischen Forscher sich so überaus pessimistisch über die Zukunft des Sees aussprechen konnten. Audoin berechnet sogar auf Grund seiner Beobachtungen für normale Jahre ein Sinken des Niveaus

⁵⁷⁾ Freydenberg, *La Géographie* XV (1907) S. 166 ff.

⁵⁸⁾ Tilho, *La Géographie* XIII S. 205, s. auch die Karte zu diesem Aufsatz.

um 0,15 m.⁵⁹⁾ Ob das Zurückgehen des Sees — neben dem durch natürliche Verdunstung herbeigeführten Wasserverlust — mit einem unterirdischen Ablauf (vielleicht im Bett des Bahr el Ghazal) der sich im Laufe der Jahre gebildet hat, zusammenhängt,⁶⁰⁾ mit Änderungen der meteorologischen Verhältnisse im Quellgebiet seiner Hauptzuflüsse oder gar tektonischen Verschiebungen, muss die Zukunft lehren; vielleicht tritt ja auch tatsächlich wieder eine Hochwasserperiode, ähnlich der von Barth und Nachtigal beobachteten, ein. Auf alle Fälle sind die heute vorliegenden Untersuchungen über den See selbst, die nur etwa 10 Jahre umfassen,⁶¹⁾ nicht ausreichend, um hier ein endgültiges Urteil abzugeben.

Zu den Niveauänderungen des Sees sind schliesslich auch jene während der Trockenzeit eintretenden täglichen Erscheinungen zu zählen, welche eine gewisse Ähnlichkeit mit den Gezeitenbewegungen des Meeres haben, aber lediglich auf die herrschenden Winde zurückzuführen sind. Der Nord-Ost-Passat bewirkt rein mechanisch je nach seiner Stärke ein geringes Steigen oder Fallen des Wassers auf dem flachen Südwestufer des Sees; ob bei dieser Erscheinung auch die durch den Wind hervorgerufene stärkere Verdunstung mitspricht, wie d'Huart annimmt, scheint aus dem Grunde fraglich, weil während der Zeit, wo der Wind abflaut, d. h. in den Morgenstunden, die im gleichen Sinne wirkende intensivere Insolation einsetzt.⁶²⁾

Ebensosehr wie die Einwirkung durch Verdunsten oder Versickern fallen natürlich bei einem so ungemein flachen Becken, wie es der Tschadsee ist, die Veränderungen ins Gewicht, welche durch die Ablagerung der Sinkstoffe aus den Flüssen unvermeidlich sind. Die Frage, wo bleiben die Wassermengen des Schari und der anderen Flüsse, wenn das Seebecken einmal durch Sinkstoffe ausgefüllt sein wird? leiten zu einem anderen interessanten Problem, nämlich dem des Zusammenhanges zwischen dem Tschadsee und dem Bahr el Ghazal, der den See gewissermassen nach Osten fortsetzt. Die Ansichten über die Frage — auch unter den neueren Geographen — ob der Bahr el Ghazal ein ehemaliger Zufluss oder ein Abfluss des Sees ist, gehen weit auseinander. Obwohl Nachtigal den Nachweis zu führen versucht, dass dieses Tal ehemals eine Abflussrinne des Tschad nach der um 100 Meter tiefer

⁵⁹⁾ La Géographie XII S. 310 ff.

⁶⁰⁾ Nachtigal II S. 357 f. Tilho, La Géographie XIII S. 204.

⁶¹⁾ Die in der Zeit vorher angestellten erstrecken sich lediglich auf die Seeufer.

⁶²⁾ D'Huart, La Géographie IX S. 164. M. Audoin ebenda XII S. 318.

gelegenen Mulde von Bodele in der Saharâ gewesen sei,⁶³⁾ haben doch einzelne der Reisenden, welche diese Gegenden neuerdings untersuchten, die gegenteilige Behauptung aufgestellt.⁶⁴⁾ Freydenberg führt zum Beweise dieser u. a. den deltaartigen Übergang des Bahr el Ghazal in den See sowie das Vorkommen von Gesteinen in dieser Rinne an, die nur aus dem Hochlande von Tíbesti in der Saharâ stammen können.⁶⁵⁾ Die deltaartige Bildung an der Mündung des Bahr el Ghazal wenigstens ist kein ausreichendes Argument, denn sie gleicht in vieler Beziehung der sich nach N. W. anschliessenden Inselwelt des Tschad auf der Kanem-Seite. Dieser ganze Archipel hat eine gewaltige Ausdehnung, die Zahl seiner Inseln und Inselchen ist Legion. Alle Inseln, sandige Gebilde, verlaufen in der Längsrichtung N. W. zu S. O. und nehmen nach der Mitte des Sees zu an Höhe ab.⁶⁶⁾ Die Inselreihen werden auf dem Kanem-Ufer, wo sie dieses schneiden, durch Sanddünen fortgesetzt; die dem Lande demzufolge zunächst befindlichen nehmen bei niedrigem Wasserstande des Sees die Form von Halbinseln an, andererseits dringen die zwischen den Inseln laufenden Kanäle in der Form von zahllosen Lagunen in das Land ein und verleihen so den dortigen Gestaden ein ungemein zerrissenes Aussehen.

Auch die Insel, richtiger Halbinsel, Seyorum auf der Bornu-Seite hat dieselbe Längsrichtung von N. W. zu S. O. und dasselbe gilt für die Dünenbildungen, welche sich auf dem Bornu-Ufer ungefähr parallel mit diesem durch das Land ziehen. Diese auffallende Übereinstimmung in der Richtung zwischen den Dünen und Inseln auf der Kanem-Seite einerseits und den Dünen auf der Bornu-Seite andererseits, legen die Vermutung nahe, welcher Marquardsen Raum gibt, wenn er sagt, „der Nachweis, dass die Inseln geologisch zum Festlande gehören, würde die Annahme zur Folge haben, dass vor dem See hier Wüste gewesen ist, welche die Dünen geschaffen hat“.⁶⁷⁾ Eine solche Annahme wäre in der Tat nicht unberechtigt. Wie sollte auch anders das Vorhandensein der Dünen auf der Bornu-Seite angesichts der dichtbewachsenen Ufer zu erklären sein, wenn nicht früher an Stelle des Sees Festland gewesen wäre? Und das ganze Verhalten des Sees spricht für eine solche Theorie. Daran ist heute jedenfalls kaum

⁶³⁾ Nachtigal II S. 116 f. u. 120 ff. Vgl. auch Denham II. S. 57 f.

⁶⁴⁾ Foureau, D'Alg. a. C. S. 670 u. Doc. sc. S. 278 f.

⁶⁵⁾ La Géographie XV S. 162.

⁶⁶⁾ Audoin, La Géographie XII S. 305 f.

⁶⁷⁾ Mitteilungen a. d. deutsch. Schutzgeb. XVIII S. 339.

noch zu zweifeln, dass die Inseln Kämme von Dünen sind, die durch das Wasser vom Lande abgeschnitten wurden, die aber zuvor ebenso wie die noch vorhandenen Dünen unter dem Einfluss des starken in Bornu vorherrschenden Nord-Ost-Passats entstanden sind.⁶⁸⁾ Auf welche Weise nun diese Wasseransammlung, welcher der Tschad seine Entstehung verdankt, stattgefunden hat, ob durch Verstopfung des Bahr el Ghazal, wie Nachtigal annimmt,⁶⁹⁾ oder durch tektonische Bewegungen, das müsste freilich noch einwandfrei festgestellt werden. Nachtigals Annahme hat die grössere Wahrscheinlichkeit für sich; denn wenn man ihr folgt, könnte man, bei der geringen Tiefe der Mulde, sowohl Dünenbildung wie auch reichliche Ablagerung von Sedimenten des Schari als Ursachen der Verstopfung annehmen. Audoins Vermutung, dass hier vulkanische Katastrophen mitgesprochen haben, würde ein hohes Alter des Tschadsees voraussetzen, was aber kaum anzunehmen, denn weder die Gestaltung der Ufer noch auch deren Vegetation lässt auf ein solches schliessen.⁷⁰⁾

Ein weiterer Punkt, der viele Streitfragen hervorgerufen hat, ist der Salzgehalt des Sees. Barth sowohl wie Nachtigal betonen ausdrücklich, dass der Tschad ein Süsswassersee sei,⁷¹⁾ Barth tut dies, trotzdem er zugibt, dass der sodahaltige Boden am Nordufer des Tschad „diese Beschaffenheit dem Wasser mitteilt“. Ja er sagt sogar weiter (III S. 237): „Es ist sehr merkwürdig, dass während das Wasser der grossen Tsad-Lache selbst frisch ist, das meiste des in dieser Landschaft ganz hart am Rande des Seeufers gefundenen Wassers Natron enthält.“ An diesem Orte war es „so stark mit diesem Mineral gesättigt, dass es kaum zu trinken war“. Dass das Wasser des Tschadsees salzhaltig ist — freilich im anderen Sinne als bei sonst bekannten salzhaltigen Binnenseen —, kann heute wohl kaum noch bestritten werden, wenn auch die vorhandenen Mengen so geringe sind, dass sie, wenigstens zur Hochwasserzeit, dem Geschmacke überhaupt nicht wahrnehmbar werden.⁷²⁾ Der Salzgehalt wechselt aber nicht nur nach Jahreszeiten, sondern auch nach den Örtlichkeiten. Am wenigsten salzhaltig sind die Stellen, welche vor den Mündungen der Flüsse liegen und durch die freien Wasserflächen ausgezeichnet sind. Man kann hier das Wasser wohl zu allen Jahreszeiten als süss oder fast

⁶⁸⁾ Audoin, La Géographie XII S. 307.

⁶⁹⁾ Nachtigal II S. 359.

⁷⁰⁾ Mitteilungen a. d. deutsch. Schutzgeb. XVIII S. 339.

⁷¹⁾ Barth Vorwort S. XXV Bd. II S. 408 f., III S. 49.

⁷²⁾ Tilho, La Géographie XIII S. 204 f.

süss bezeichnen.⁷³⁾ Nach Tilhos Karte des Tschadsees⁷⁴⁾ ist der Salzgehalt an der nördlichen der beiden freien Stellen grösser als an der südlichen. Dies stimmt gut damit überein, dass sich auch an den Uferstrecken der nördlichen Seehälfte, wo bereits Denham der Natrongeschmack des Wassers aufgefallen war, jene Lachen finden, die zum Teil vom See abgeschnitten, je nach ihrer Füllung eine mehr oder weniger gesättigte Salzlösung enthalten⁷⁵⁾ und ausgetrocknet eine sichtbare Schicht des in ihnen enthaltenen Minerals zurücklassen. Diese Salzlachen bilden die Fortsetzung jenes mit salzhaltigen Seen durchsetzten, bereits erwähnten, Streifens, welcher sich von Munio bis nach der N. W.-Ecke des Tschadsees als Südgrenze des Saharâ-Gebietes herüberzieht. Der Boden enthält hier überall ein beträchtliches Gehalt an Natron, das nach Süden zu allmählich abnimmt. Es ist nur natürlich, dass das Wasser des Tschadsees den natronhaltigen Boden auslaugt und dem ganzen Seebecken Spuren dieses Minerals mitteilt, welche entsprechend den geschilderten hydrographischen Verhältnissen in höherem oder geringerem Grade wahrnehmbar werden.

Von den Flüssen, welche ihre Gewässer im Tschadsee vereinigen, ist der Schari mit seinen Nebenflüssen und seinen Seitenarmen bei weitem der bedeutendste und auch für Bornu wichtigste, obschon er nur in seinem Unterlaufe dies Land bespült. Ausserhalb des eigentlichen Sudân, mit seinen am weitesten südlich gelegenen Quellen etwa unter 6° N., entspringend, in einem Gebiete, dessen klimatische Verhältnisse schon starke Anklänge an die des feucht tropischen Kongobeckens zeigen, führt er gewaltige Wassermassen zu Tal und ist wie auch der in ihn mündende Logone der einzige Zufluss des Tschadsees, der zu allen Jahreszeiten durchgehends fliessendes Wasser führt. In seinem Unterlauf, der die Ostgrenze Bornus bildet, hat sich der Fluss ein im Durchschnitt 2000—4000 m breites, unterhalb Kusseri aber auf 1000 m verengtes Bett gegraben, dessen Ufer oft steil bis zu 10 m abfallen. Dieses Bett ist natürlich nicht immer ausgefüllt. Gegen Ende der Trockenzeit, jetzt vielfach von Sandbänken

⁷³⁾ Als ich mich im Februar 1904 bei Ulugo am südlichen Tschadseeufer aufhielt, war ich Tage lang auf den Gebrauch des Seewassers zu Koch- und Trinkzwecken angewiesen. Trotzdem die Tümpel, aus denen ich das Wasser entnahm, durch die dichte Ambatsch- und Papyrus-Vegetation von der Zirkulation mit dem freien Wasser abgeschnitten waren, konnte ich nicht den geringsten Salzgeschmack wahrnehmen.

⁷⁴⁾ La Géographie XIII Nr. 3.

⁷⁵⁾ Denham II S. 92; Nachtigal II S. 328; Foureau Doc. sc. II S. 665; Destenave, La Géographie VII S. 425.

durchsetzt oder eingengt, hat der Fluss selbst im allgemeinen nicht mehr als 400 m Breite, oft auch weniger, behält aber auch dann überall seine Schiffbarkeit und ist — abgesehen von wenigen Furten — nur mit Hilfe von Fahrzeugen zu überschreiten.⁷⁶⁾ Im Juni fängt der Fluss an zu steigen und erreicht, nachdem sein Wasserspiegel nach und nach um 4 bis 7 m gestiegen ist, im Oktober seinen höchsten Stand, füllt nun auch das Bett aus, ja überschwemmt sogar die Ufer unter Umständen weithin. Ähnliche Verhältnisse wie beim Schari walten bei seinem bedeutendsten Nebenflusse, dem Logone ob. Auch er entspringt in Gebieten, die niederschlagsreicher sind als Bornu selbst, wenn auch seine Quellflüsse nicht ganz soweit südlich reichen; auch er führt ständig fließendes Wasser, ja zur Regenzeit zeigt er noch weit mehr die Neigung zu Überschwemmungen wie der Schari. In seinem Unterlaufe wird ihm ausserdem zur Regenzeit durch zahlreiche Flüsse und Bäche ein grosser Teil der Niederschlagsmengen zugeführt, welche im Hochlande von Mandara fallen. Der Logone, welcher in der Regenzeit um 3 bis 4 m steigt, zeigt stellenweise kanalartigen Charakter; sein Lauf ist viel gewundener, da der Fluss bei äusserst geringem Gefälle anscheinend grosse Mühe hatte, sich durch das lehmige Erdreich der absolut flachen Ebene hindurchzuarbeiten. Auf dieselbe Ursache ist wohl auch das Bestreben des Flusses zurückzuführen, so weit ausholende Nebenarme, wie den tiefen und kanalartigen Lage-Matia (Lrhio-Matia) unterhalb Musgum — Abflussventile gewissermassen für die angestauten Wassermengen — auszubilden. Und eben diesen Gesetzen dürften sicherlich die zahlreichen natürlichen Kanäle ihre Entstehung verdanken, welche Logone und Schari verbinden und welche Barth veranlasst haben, diese Gegenden das „afrikanische Holland“ zu nennen.⁷⁷⁾ Viele dieser Kanäle zeigen sich fast ohne jede Strömung und charakterisieren das, was die Landessprache nach Barth als „Ngaldjam“⁷⁸⁾ bezeichnet und was derselbe Forscher „Wiesenwasser“ nennt. Dieses ausgedehnte natürliche Kanalnetz reicht gleichwohl nicht dazu aus, für die Wassermengen der Flüsse einen Abfluss zu schaffen, und so tritt etwa Ende September, zu einer Zeit, wo der Tschadsee noch weit von seinem

⁷⁶⁾ Vgl. Nachtigal II S. 549 ff; Foureau, D'Alg. a. C. S. 712 ff.

⁷⁷⁾ Barth III S. 216.

⁷⁸⁾ Ebenda S. 142. Kund sowohl wie Dominik behaupten allerdings, dass Ngaldjam in der Sprache der Musgu soviel wie Flusspferd bedeute, sodass hier also ein Missverständnis vorläge. Mitteilungen a. d. deutsch. Schutzgeb. XIX S. 18; Dominik S. 239 Anm.

höchsten Wasserstande entfernt ist, eine ausgedehnte Überschwemmung ein, die weite Teile Bornus unter Wasser setzt. Alljährlich von August bis Januar ist das ganze Land zwischen Logone und Matia ein einziger grosser See, der sich während der Zeit des höchsten Wasserstandes bis nach Mandara ausdehnen kann und aus der die Orte der Musgu wie Inseln herausragen; auch das rechte Ufer des Logone steht dann weithin, selbst bis zum Schari unter Wasser. Der Verkehr von Dorf zu Dorf ist dann nur in Kanus möglich, ja sogar die Ernte muss vielfach auf diese Weise eingebracht werden.⁷⁹⁾ Nach Eintreten der Trockenzeit laufen die Kanäle allerdings sehr schnell ab und führen nur an einzelnen Stellen noch Wasser, vielfach aber trocknen sie so vollkommen aus, dass sie wie tiefe Hohlwege erscheinen und als Verkehrsstrassen für Fussgänger benutzt werden können.⁸⁰⁾ Zum System des Schari-Logone gehört auch der Ba-Ili, „der zweite Lebensnerv des Musgu-Gebietes“,⁸¹⁾ der ganz die Art des Logone hat, mit dem er auch durch den Ngaldjams in Verbindung steht. Er unterscheidet sich aber von diesen, abgesehen von der Grösse, dadurch, dass er in der Trockenzeit kein fliessendes Wasser mehr führt, sondern nur noch grössere oder kleinere stehende Lagunen aufweist. Noch ehe der durch den Ba-Ili verstärkte Logone in den Schari mündet, sendet er selbständig nach dem Tschadsee ein ganzes Netz von Wasserarmen, die ihrerseits wiederum mit dem Schari in Verbindung stehen und so den Eindruck eines weit verzweigten Deltas machen. Indessen steht das mehrarmige eigentliche Mündungsdelta des Schari mit dem Kanalnetz nicht in Verbindung. In ihrem Verhalten während der Trockenzeit gleichen diese Wasserläufe den Verbindungskanälen zwischen Schari und Logone, nur ein Teil von ihnen hat dann noch Wasser-Verbindung mit dem See.

Bevor das reichgegliederte Fluss- und Kanalsystem des Schari-Logone den Tschadsee erreicht, veranlasst es stellenweise die Bildung einer sehr merkwürdigen und für diese Gegenden überaus charakteristischen Bodenformation, an welcher allerdings weit mehr noch die anderen zum Tschad gehenden Flüsse des südlichen Bornu teilhaben. Diese Formation ist der im Lande unter dem Namen „Firki“ bekannte eigentümliche moorartige Lehmboden — von Lenfant sehr bezeichnend „terre cassée“ genannt⁸²⁾ —, der

⁷⁹⁾ Stieber, Kolonialblatt XVI. Jahrg. S. 83.

⁸⁰⁾ S. Fig. Dominik S. 188.

⁸¹⁾ Stieber, Kolonialblatt XVI. Jahrg. S. 117.

⁸²⁾ Lenfant, La grande route du Tchad. Chap. VI. VIII.

zur Regenzeit von Wasser durchtränkt, einen riesigen Schwamm bildet und die aufgesaugte Feuchtigkeit wiederum in Gestalt von kleinen Flussläufen an den Tschadsee abgibt. In der Regenzeit durchweg von Wasser bedeckt, trocknet das Firki, sowie die Niederschläge aufhören und die Flüsse versiegen, binnen wenigen Tagen derart aus, dass der Boden, soweit das Auge reicht, übermetertief in klaffenden Rissen aufspringt, welche die Oberfläche in grosse und kleine Vielecke zerteilen und den Marsch über solche Strecken für Mensch und Tier ungemein anstrengend machen. Nur einzelne Stellen bleiben dann noch mit Wasser bedeckt und bilden so die Trockenzeit überdauernde Lachen. Marquardsens Annahme,⁸³⁾ dass das Firki eine Lehmablagerung über Sandboden sein kann, hat die meiste Wahrscheinlichkeit für sich: Der Sand lässt das Wasser durchsickern und entzieht dies so der aufgelagerten Lehmschicht, die, wenn sie keine neue Feuchtigkeitszufuhr erhält, unter der intensiven Insolation vollkommen austrocknet und in grosse Blöcke zerspringt. Nur wo auch der Untergrund lehmhaltig ist, vermag sich das Wasser zu halten und bildet jene auch während der Trockenzeit bleibenden Lachen. Die Firkischicht, je nach ihrem Vorkommen, in ihrer Mächtigkeit ganz verschieden, wird, wo sie auftritt, nur durch die höheren Dünenbildungen unterbrochen, während sie die unbedeutenderen Sandanwehungen überdeckt.

In viel auffallenderer Weise macht sich die Anwesenheit des Firkibodens im Unterlaufe des drittgrössten zur Tschadseemulde fliessenden Gewässers, des Yadseram, sowie der ungefähr parallel mit diesem verlaufenden kleineren Flüsse, Ngadda, Goma und Ngua geltend. Alle diese erreichen den Tschad selbst nicht, sondern stehen nur während der Regenzeit durch grössere Wasserflächen, in welchen die Strömung der Flüsse noch wahrnehmbar sein kann, mit dem See in Verbindung, während der Firkiboden darunter, wahrscheinlich auf bedeutende Tiefen hin, grosse Mengen des Wassers absorbiert.⁸⁴⁾ Das Firki ist hier manchmal — wahrscheinlich auf darunter liegende Dünen gelagert — zu förmlichen Wällen aufgetürmt, wie man dies zur Trockenzeit zwischen Ulugo und Bornuski an einzelnen Stellen deutlich erkennen kann. Um diese Jahreszeit bleiben auch die aus diesen Firkimassen zum Tschad führenden Rinnen, wie der Mbulu, in der Form stagnierender seichter Kanäle mit äusserst schmutzigen Wasser bestehen,

⁸³⁾ Mitteilungen a. d. deutsch. Schutzgeb. XVIII S. 342.

⁸⁴⁾ Vgl. Rohlf's II S. 66 u. 72.

während die im Firki-Gebiet endenden Zuflüsse längst versiegt sind. Der Yadseram ist dadurch merkwürdig, dass sein stark kiesiges Bett im Oberlaufe auch noch im März, also Ende der Trockenzeit, stets fließendes Wasser führt; und vor allem seine aus dem Mandara-Hochlande kommenden Quellflüsse bilden dann noch kristallklare und teilweise ansehnliche Gebirgsbäche. Unterhalb Mutube aber versiegt das immer spärlicher werdende Wasser zwischen den Kieseln, und dann treten in dem ausgetrockneten Flussbett nur noch mehr oder weniger tiefe Lachen auf, deren Wasser desto trüber wird, je mehr der Fluss in die lehmige Tiefebene tritt. Ende September hat er seinen höchsten Stand erreicht und ist dann, abgesehen von den Furten, auch oberhalb Issege, nicht mehr zu passieren; aber schon im Oktober nimmt das fließende Wasser schnell wieder ab und weicht immer weiter nach dem Quellgebiete zurück.

Weit bedeutender als dieser Fluss sowohl seiner Länge⁸⁵⁾ wie auch seiner Wassermenge nach ist der Komadugu von Yoo oder Komadugu-Yoobe. Er entsteht aus einer ganzen Anzahl von Flüssen, welche sich nach Bildung mehrerer grosser fruchtbarer Inseln in einer reichen Tiefebene unterhalb der Ruinen der alten Hauptstadt Ghasr Eggomo zu einem Flusse vereinigen. Als der eigentliche Hauptfluss ist wohl der aus den Haussa-Staaten kommende Komadugu von Katagum anzusehen, der von links den nicht viel kleineren Fluss von Hadidja und von rechts den aus dem südlichsten Bornu kommenden südöstlich Gudjiba entspringenden Ansei aufnimmt. Die von N. W. kommenden Flüsse, wie der Komadugu vom Yamia, sind entsprechend ihren wüstenähnlichen Quellgebieten wadiartig und scheinen nur ganz vorübergehend fließendes Wasser zu führen. Das an der Mündung kaum 50 m breite Bett des ohne Deltabildung in den Tschadsee mündenden Komadugu Yoobe ist während eines grossen Teils des Jahres ohne fließendes Wasser, zu Beginn der Regenzeit hat es nur einige grössere oder kleinere Wassertümpel aufzuweisen. Anfang Juli beginnt der Fluss fließendes Wasser zu führen und ist Ende November, wo er seinen höchsten Stand erreicht und die Ufer überflutet, nur noch mit Fahrzeugen zu passieren; dann aber fällt er sehr schnell und kann Ende Januar wieder durchwatet werden, so dass er die ihm zugewiesene Aufgabe des Grenzschutzes gegen die Horden der räuberischen Tuareg eigentlich nur in sehr unvollkommener Weise und nur kurze Zeit erfüllen kann.

⁸⁵⁾ Nachtigal gibt 600 km als ungefähre Länge an. Nachtigal II S. 353.

Klima.

Bornu gehört sowohl seiner Lage nach wie auch klimatisch vollständig der Tropenzone an; vom Wärme-Äquator geschnitten, ist es mit 29—30° C mittlerer Jahrestemperatur nicht nur eines der heissesten Länder Afrikas, sondern der Erde überhaupt.⁸⁶⁾ Wenn das Klima Bornus im allgemeinen regelmässig genannt werden kann, so kommen doch ganz bedeutende Temperaturschwankungen vor, wie die Aufzeichnungen der letzten 60 Jahre erkennen lassen.

Von allen Forschern, welche sich längere Zeit in Bornu aufgehalten haben, liegen zur Zeit ausführlichere Beobachtungen nur von Barth und Nachtigal vor; doch haben auch diejenigen der neueren Reisenden, die meist nur wenige Monate umfassen, insofern nicht geringen Wert, als sie im grossen und ganzen das bisherige Resultat bestätigen. Barths Beobachtungen haben den Vorzug, dass sie sich über mehrere Jahre erstrecken, das ganze durchreiste Gebiet des Landes umfassen und offenbar an Plätzen gemacht worden sind, deren Lage das Resultat nicht einseitig beeinflussen konnte. Ihre Zuverlässigkeit wird aber dadurch etwas beeinträchtigt, dass die notwendigen Thermometerablesungen oft wochenlang unterbrochen und an den einzelnen Tagen zu ganz verschiedenen Zeiten vorgenommen wurden. Diese Unregelmässigkeiten fallen vor allem bei den Thermometerablesungen ins Gewicht, welche über Mittag oder während der Nachmittagsstunden gemacht wurden, wo erfahrungsgemäss in kurzer Zeit ganz bedeutende Wärmezunahmen eintreten können. Dadurch, dass der Forscher, vor allem im Anfang der Reise, nicht immer in der Lage war, während der heissesten Zeit des Tages Beobachtungen vornehmen zu können, sind ihm sicher manche hochgehende Temperatur-Maxima entgangen. Barth selbst ist sich der Unzulänglichkeit seiner Aufzeichnungen wohl bewusst gewesen, denn er bezeichnet diese durchweg nur als „Bruchstücke eines meteorologischen Tagebuches“.

Nachtigals Beobachtungen sind ausserordentlich gewissenhaft und mit grosser Regelmässigkeit angestellt, bringen auch barometrische Ablesungen. Sie erstrecken sich aber, soweit sie Bornu betreffen, nur auf 7 Monate und lassen gerade die Zeit aus, welche die höchsten Temperaturen bringt. Zudem ist der Ort, an welchem

⁸⁶⁾ Barth, dem die Temperaturverhältnisse Massauas noch nicht bekannt waren, behauptet sogar, dass die „mittlere Sommer-Temperatur von Kukaua diejenige aller anderen Gegenden der Erde übertrifft“. Barth IV S. 13.

die Beobachtungen angestellt wurden, der Hof von Nachtigals Wohnhaus in Kukaua, derart, dass er wenigstens die Thermometerablesungen beeinflussen musste. Zwischen den tagsüber von der Sonne durchglühten Mauern der Städte erreicht die nächtliche Wärmeausstrahlung des Bodens bei weitem nicht die Höhe wie auf der unbedeckten Ebene; das zeigt sich in auffälliger Weise in den Thermometerablesungen Nachtigals. Hier fehlen während der Wintermonate durchweg die niedrigen Temperaturziffern kurz vor oder nach Sonnenaufgang, die jedem, der in Bornu zu dieser Zeit gereist ist, aufgefallen sind.⁸⁷⁾ Ebenso ist es nicht ausgeschlossen, dass der Schattenbaum, unter dem Nachtigal seine Messungen vorgenommen hat, die Resultate nach oben und unten hin beeinflusste.⁸⁸⁾

Die nebenstehende Tabelle lässt nun erkennen, dass der April mit 34° C mittlerer Temperatur der heisseste, der Dezember der kälteste Monat des Jahres ist, dass ferner die Hauptregenmonate Juli, August und September, die geringsten täglichen Temperaturschwankungen zeigen, während diese in den kühllsten Monaten November, Dezember und Januar am grössten sind. Die Ursachen liegen auf der Hand, sie hängen mit dem Stande der Sonne und den daraus sich ergebenden Niederschlagsverhältnissen zusammen. Ende März kommt die Sonne — für das mittlere Bornu — zum erstenmal ihrem höchsten Stande nahe, die beginnende Sättigung der Luft mit Wasserdampf verringert die nächtliche Abkühlung, die dann noch weniger bemerkbar wird im April, in welchem die drückendste, noch nicht durch Regen gemilderte, Hitze herrscht.⁸⁹⁾ Es setzen jetzt die ersten Regengüsse ein, die immer häufiger werden und in ständig zunehmendem Masse die nächtliche Abkühlung, andererseits aber auch die Tagestemperatur, verringern, so dass die täglichen Temperaturschwankungen im Juli und August nur noch 9° ausmachen. Zu Beginn des Monats Oktober hören die Regengüsse auf, dadurch ist die Bedingung zu nochmaligem Stei-

⁸⁷⁾ Vgl. Barth IV S. 12, wo Barth auf „die kälteste Nacht seiner ganzen Reise“ Bezug nimmt, und nur 4,5° C über dem Gefrierpunkt als Temperatur kurz vor Sonnenaufgang erwähnt. Auch die Yola-Tschadsee-Grenzexpedition hatte im Winter 1903/04 wiederholt solch kalte Nächte erlebt, unter welchen die eingeborenen Träger sehr litten.

⁸⁸⁾ Einzelne Baumarten, z. B. die saftreichen Kandelaber-Euphorbien, weisen in ihrem Schatten eine Temperatur auf, welche gegen die der Umgebung um etwa 3—4° differiert. Ich konnte dies in Madagali (Hochland von Mandara) feststellen, wo mein Zelt unter einer sehr grossen Euphorbie aufgeschlagen war. Die Temperatur im freistehenden Zelt dagegen weicht von der Umgebung nicht ab.

⁸⁹⁾ Barth hatte Ende dieses Monats in Bornu 45° C gemessen. Barth V S. 403.

Monat	Nachtigals Beobachtungen Grade in C.			Barths Beobachtungen Grade in C. (die in F. angegebenen auf C. reduziert)				Ungefähres Mittel aus den Beobachtungen beider (zu der von Barth Mai bis August um Mittag beobachteten Temperatur sind 3°C. hinzugezählt worden)			Monats-Mittel
	Mittel d. Ablesungen bei Sonnenaufgang	Mittel d. Ablesungen um 2 ^h p. m.	Höchste tägliche Temperatur-Schwankung	Mittel d. Ablesungen bei Sonnenaufgang	Mittel d. Ablesungen in der Zeit von 12—1 ^h p. m.	Mittel d. Ablesungen in der Zeit von 1—2 ^h ³⁰ p. m.	Höchste tägliche Temperatur-Schwankung	Mittel d. Ablesungen bei Sonnenaufgang	Mittel d. Ablesungen in der Zeit von 1—2 ^h ³⁰ p. m.		
Januar	18,9	30,0	16,2	15	35	33(?)	24	17	32	24,5	
Februar	19,0	30,2	16,1	15	31	35	19	17	33	25	
März				21	37	36	16	21	36	28,5	
April				25	37	43	18	25	43	34	
Mai				23	40		17	23	43	33	
Juni				24	37		20 (?)	24	40	32	
Juli				24	31		9	24	34	29	
August	23,3	29,3	9,2	22	30		Es liegt für keinen Tag mehr als eine Ablesung vor.	23	31	27	
September	24,1	31,4	10,8	22	31	36	11	23	34	28,5	
Oktober	24,5	35,5	16,1	24		36	15	24	36	30	
November	20,0	33,0	16,5	16		32	27	18	32	25	
Dezember	18,5	30,4	16,3	12		31	26	15	31	23	
Jahresmittel der bei Sonnenaufgang und um 2 ^h p. m. ca. gemessenen Temperaturen								21	35		
Jahresmittel im Ganzen										28°C.	

gen der Temperatur gegeben, die aber in den folgenden Monaten sehr rasch fällt. Natürlich verschieben sich die Verhältnisse für die nördlichen und südlichen Teile Bornus etwas, und auch lokale Umstände können ganz bedeutende Temperaturschwankungen hervorrufen. So konnte ich bei Idjege im südlichen Bornu Anfang Oktober beobachten, dass die mit Baumwuchs bestandenen Granitmassen, an deren Hang der Ort lag, eine aussergewöhnliche Anreicherung an Wärme zur Folge hatten, welche dicht über dem Boden im Schatten gemessen 51° C ergab. Während hier die Nächte noch drückend heiss waren, zeigte wenige Tage später das Thermometer in der Ebene bei Dissa nicht weit von Idjege des Morgens vor Sonnenaufgang nur 10° C, und damit den niedrigsten Stand einer Tagestemperatur, deren Schwankungen weit über 30° hinausgingen. Im allgemeinen erreicht die Wärme gegen 2 Uhr nachmittags ihren höchsten Stand und nimmt dann nur sehr langsam ab, so dass noch des Abends abnorm hohe Temperaturen beobachtet werden können,⁹⁰⁾ ja es kann sogar die interessante Erscheinung eintreten, dass bei Sonnenuntergang eine höhere Wärme herrscht als mittags.⁹¹⁾ Wenn man das Jahresmittel aus Barths und Nachtigals Tabellen nimmt, darf man nicht ausser acht lassen, dass Nachtigals Tabellen gerade die heissesten Monate ausser Betracht lassen. Berücksichtigt man diesen Umstand, so kann man das Jahresmittel, ohne grossen Fehler zu machen, auf $29\text{--}30^{\circ}$ C annehmen.

Über den zweitwichtigsten Faktor des Klimas, die Winde, liegen nicht so ausführliche Beobachtungen vor wie über die Temperaturverhältnisse, doch lässt das, was Nachtigal und die französischen Forscher der Neuzeit, Foureau vor allem,⁹²⁾ darüber mitteilen, erkennen, dass jene entsprechend dem überaus gleichmässigen Luftdrucke ebenfalls sehr gleichmässig sind. Während des grössten Theils des Jahres herrschen unter dem Einflusse des Nord-Ost-Passats Nord-Ost- oder Ost-Winde vor, werden jedoch südlich des 12° N., wo der Wind meist von Süden mit ausgesprochener Neigung nach S. O. kommt, weniger konstant, was Foureau auf die bis hierher reichende Gegenwirkung des Süd-Ost-

⁹⁰⁾ Für das südlichste Bornu hatte Stieber im März Temperaturen beobachten können, welche sich von 45° C. am Tage um 8 Uhr abends erst auf 30° C. abgekühlt hatten. Kolonialblatt XVI. Jahrgang S. 88. Vgl. auch Barth III S. 585; Denham I S. 150.

⁹¹⁾ Barth III S. 596. Danach am 12. April um 1 Uhr 30 nachmittags 35° C., bei Sonnenuntergang $37,3^{\circ}$ C.

⁹²⁾ Doc. sc. I S. 128 ff.

Passats zurückführt.⁹³⁾ Die Ost- und Nord-Ost-Winde herrschen nach dem übereinstimmenden Urteil aller Beobachter, besonders in der Trockenzeit vor, während in der Regenzeit, vor allem im Juli und August, die westlichen Winde die Oberhand gewinnen, um im Oktober ihre Herrschaft wieder an die östlichen Winde abzutreten.

Die Ansichten über tägliche Schwankungen in der Stärke und Richtung der Winde scheinen abzuweichen. Leider lassen Nachtigals Tabellen⁹⁴⁾ nicht erkennen, ob auch zur Nachtzeit Beobachtungen betreffs des Windes angestellt wurden. Der französische Marine-Offizier Audoin, welcher eingehende Beobachtungen auf dem Tschadsee selbst angestellt hat, wo das Verhalten der Wasseroberfläche naturgemäss jede Windbewegung anzeigen musste, betont nun gerade für die Zeit von 11 Uhr abends bis 9 Uhr morgens das Vorherrschen des Nord-Ost-Windes, der für die übrige Zeit vom Süd-West-Winde abgelöst wird.⁹⁵⁾ Der Nord-Ost-Passat bringt grosse Staubmengen aus der Saharâ mit, welche die Luft oft so undurchsichtig machen, dass die Sonne nur als dunkelrote Scheibe hindurchscheint. Diese Erscheinung, welche ein eigentümlich beklemmendes Gefühl verursacht, ist im ganzen westlichen tropischen Afrika unter dem Namen Harmattan bekannt, tritt aber ganz besonders im zentralen Sudân auf.

Abgesehen von den heftigen Luftbewegungen, welche die tropischen Gewitter mit sich bringen, treten in Bornu, wie im ganzen Tropengebiet des westlichen und zentralen Afrika, bald von S.O. bald von N.O. oder S.W. kommend, vor allen Dingen während der Übergangszeiten, die Drehwinde oder Tornados auf. Sie erreichen in Bornu, wo auf grosse Strecken die abschwächende Wirkung dichter Waldungen in Fortfall kommt, eine beispiellose Heftigkeit. Schon von weitem zeigen sie sich durch dichte Wolken aufgewirbelten Staubes an, und fegen alles, was nicht niet- und nagelfest ist, vom Erdboden weg. Manchmal erscheinen Getreidefelder, die von ihnen betroffen wurden, wie gewalzt. Im Herbst 1903 wurden durch einen heftigen Tornado in Dikoa die Dächer von den Häusern gehoben. Im allgemeinen gehen die Drehwinde ohne elektrische Entladungen vor sich, doch kommen auch Ausnahmen vor.

Von ähnlicher Heftigkeit wie die Tornados können übrigens

⁹³⁾ Ebenda S. 81.

⁹⁴⁾ Nachtigal II S. 766.

⁹⁵⁾ La Géographie VII S. 317 f.

auch die in Bornu auftretenden Gewitter sein. Sie sind, wie dies vielfach in den Tropen der Fall ist, vor allen Dingen durch die grossen Mengen der elektrischen Entladungen ausgezeichnet, eine Erscheinung, die besonders des Nachts gut zu beobachten ist, wo die ohne Unterbrechung sich folgenden Blitze das Lesen eines Buches ermöglichen.⁹⁶⁾

Was die Hydrometeore anlangt, so sind zunächst die Wolkenbildungen zu besprechen. Gänzlich klar, vom Harmattan-Wetter ganz abgesehen, ist der Himmel in Bornu wohl selten; nur im Winter kann er mehrere Tage hintereinander frei von Wolken sein, die übrige Zeit macht sich wenigstens Cirrus-Bildung bemerkbar. Die wunderbarsten Wolkenbildungen kann man in den Übergangszeiten kurz vor Ausbruch eines Gewitters beobachten. Es herrschen ganz analoge Verhältnisse wie in Europa unter gleichen Bedingungen; nur sind die Cumulus-Bildungen im zentralen Sudân ungleich grossartiger und vollziehen sich rascher.

Nebelbildung kommt vor, ist aber hauptsächlich an die kühle Jahreszeit geknüpft, und auch hier, ähnlich wie in nördlichen Breiten, von sumpfigen Gegenden, wie sie die feuchten Niederungen der Tschadseeufer darstellen, abhängig. Es mag übrigens schwer sein, vor allem in den kühleren Morgenstunden, Nebel- und Harmattan-Wetter scharf auseinander zu halten.

Bornu liegt vollkommen im Gebiete der tropischen Sommerregen, deren nördliche natürlich nicht scharf zu ziehende Grenze etwa mit dem 15. Parallel zusammenfällt und damit auch noch den südlichsten Teil der Saharâ einbezieht.⁹⁷⁾ Von Niederschlägen sind nur Tau und Regen bisher beobachtet worden. Die Gebirge an der Grenze des Landes sind nicht hoch genug, um Hagelbildungen, wie sie im benachbarten Hochlande Mittel-Adamaus und in den südlich davon gelegenen Grasländern Kameruns oft genug vorkommen, zu begünstigen. Tau zeigt sich — wenn auch selten — besonders im September, Oktober und März; dann aber auch meist in ausgiebigem Masse. So haben Denham im März und Barth im September am Ufer des Tschadsees ganz ausserordentlich starke Taufälle erlebt, die sie besonderer Erwähnung für wert hielten.⁹⁸⁾

⁹⁶⁾ Sonstige elektrische mit Gewittern im Zusammenhang stehende Lichterscheinungen sind bisher nicht beobachtet worden, wohl aber erwähnt Lenfant für einzelne Tage des Winters die Erscheinung des Zodiakal-Lichts. Lenfant a. a. O. S. 285.

⁹⁷⁾ Nachtigal I S. 558; II S. 193 u. 315.

⁹⁸⁾ Denham I S. 120; Barth III S. 23.

Mit grosser Regelmässigkeit pflegen in Bornu die Witterungsverhältnisse einzutreten, an welche der Beginn der Regenfälle oder deren Aufhören geknüpft ist. Das Land zeigt auch in dieser Hinsicht das typische Sudân-Klima, welches im allgemeinen selbst den geringsten Regenfall in den Monaten November, Dezember, Januar und Februar ausschliesst. Die einzige merkwürdige Ausnahme scheint hier die nächste Umgebung des Tschadsees zu machen. Foureau beobachtete am Abend des 22. Januar, eines aussergewöhnlich kühlen Tages — und ebenso am folgenden Morgen — in unmittelbarer Nähe des Tschadsees starke Regengüsse, denen schon am Nachmittag geringe Niederschläge unter Gewitterscheinungen vorausgegangen waren.⁹⁹⁾

In zweierlei Hinsicht wird der Regen durch die im Süden angrenzenden Gebirge beeinflusst. Einmal scheint hier die fallende Regenmenge — irgend welche Messungen liegen allerdings noch nicht vor — grösser zu sein als in der Ebene, dann aber setzen hier auch die Regen früher ein und hören später auf.¹⁰⁰⁾ Und in derselben Weise wirkt die grössere oder geringere Entfernung vom Äquator ein. Je weiter südlich, desto länger die Dauer der Regenzeit, desto grösser die Ergiebigkeit der Niederschläge.

Von den oben angeführten Ausnahmen abgesehen, fallen die ersten Regentropfen in Bornu nicht vor Ende März. Die bedeutendsten Niederschläge weisen die Monate Juli und August auf. Wenn auch manche Regengüsse ausserordentlich heftig und langandauernd sind, so tritt doch niemals, wie etwa im Urwald-Gebiet Kameruns, der Fall ein, dass sie ohne Unterbrechung tages- oder gar wochenlang andauern.

Trotz der im Vergleich zum südlicher gelegenen Adamaua geringeren Regenmenge ist das Klima Bornus, wenn man von der Trockenzeit absieht, dank seinen sumpfigen Niederungen recht ungesund. Neben den zu allen Jahreszeiten auftretenden Krankheiten, wie Dysenterie, herrschen vornehmlich während der Regen- und Übergangsmonate Malaria und deren Folgekrankheiten, unter denen vor allem die Europäer und auch die an das gesündere Wüstenklima gewohnten Araber und Berber ausserordentlich zu leiden haben.¹⁰¹⁾ Aber auch die Eingeborenen werden durchaus

⁹⁹⁾ Foureau, D'Alg. a. C. S. 622 u. Doc. sc. I S. 133. Auch ich selbst kann bestätigen, dass Regen um diese Jahreszeit am Tschadsee vorkommt, da ich auf einem Ritt von Maduari nach Kukaua an dem sehr kühlen Morgen des 15. Januar 1904 auf eine kurze Strecke in einen Regenguss hineinkam.

¹⁰⁰⁾ Vgl. Rohlf's II S. 14.

¹⁰¹⁾ Vgl. ebenda II S. 89.

nicht von solchen Krankheiten, welche die Form verheerender Epidemien annehmen können, verschont.¹⁰²⁾ Fieberfrei scheint nur der unbewohnte Sumpfpflanzengürtel des Tschad zu sein, da hier eine Übertragung der Krankheit von Mensch zu Mensch nicht möglich ist, obwohl hier Wolken der die Krankheitskeime übertragenden Stechmücken vorkommen. Aus demselben Grunde sind die grösseren Städte, die allen sanitären Einrichtungen Hohn sprechen, die allerschlimmsten Krankheitsherde. Die Übertragungsweise der Malariakeime lässt auch verständlich erscheinen, warum die Trockenzeit im allgemeinen fieberfrei ist. Die in der Anopheles-Mücke lebenden Krankheitserreger sterben bei einer Temperatur unter 17° C ab und werden infolgedessen durch die kalten Nächte der Trockenzeit getötet, sofern die Zwischenwirte nicht des Nachts in den warmen Häusern bleiben.

Die Regenzeit in Bornu wird von den Berbern oder Tripolis-Arabern nicht allein wegen der Gefährdung der eigenen Gesundheit gefürchtet; auch auf das Gedeihen der Meheris, der in der Saharâ gezogenen Lastkamele, wirkt sie überaus ungünstig ein, ja verursacht zuweilen grosse Sterblichkeit unter diesen, so dass die Karáwanen, wenn sie irgendwie können, bei Eintritt der feuchten Jahreszeit das Land verlassen.¹⁰³⁾ Es ist noch nicht festgestellt, ob die Kamele denselben Krankheiten zum Opfer fallen, unter denen auch das in Bornu gezüchtete Vieh, Pferde und Rinder vor allem, zu leiden hat. Auch Untersuchungen darüber, ob es sich bei diesen Seuchen um Trypanosomen handelt — die Krankheitskeime, welche durch die Tsetse-Fliege übertragen werden — liegen noch nicht vor, jedenfalls kommen die zu den Glossina-Arten gehörigen Fliegen vielfach in der Nähe der mit Bäumen oder Strauchwerk bestandenen Wasserläufe vor.

Dass die feuchtwarme Regenzeit alle Arten von Krankheiten begünstigt, liegt auf der Hand. Neben Geschlechtsleiden kommen bössartige Augenkrankheiten vor und finden bei der Indolenz der Eingeborenen jede Möglichkeit der Weiterverbreitung; selbst der Aussatz fehlt nicht. Eines der am meisten verbreiteten Übel ist die durch den Guinea-Wurm hervorgerufene, zwar nicht gefährliche aber lästige Hautkrankheit, die durch den Genuss nicht abgekochten Wassers aus Pfützen, Flussläufen, ja selbst Brunnen in

¹⁰²⁾ Nachtigal I S. 733 ff. Vgl. auch II S. 488 ff.

¹⁰³⁾ Denham bezeichnet die Unzuträglichkeit der Regenzeit treffend mit den Worten: „All the quadrupeds, as well as bipeds, transplanted from the countries bordering upon the great ocean appeared to suffer alike“ I S. 264 Vgl. auch Nachtigal I S. 681.

den Körper gelangt, und mit der fast jeder Eingeborene während seines Lebens einmal behaftet gewesen ist. Reinlichkeit und gewissenhafte Beobachtung einfacher gesundheitlicher Massnahmen, zu denen vor allem geregelte körperliche Arbeit gehört, gewähren indes gegen alle diese Krankheiten, selbst die Malaria nicht ausgenommen, einen ausreichenden Schutz, so dass wenigstens der Europäer sich einigermaßen vor Krankheiten sichern kann. Alle diese Gegenden sind jedenfalls nicht entfernt so ungesund wie die westafrikanischen Urwaldgebiete, in denen die keimtötende Wirkung der Sonnenstrahlen meist in Fortfall kommt.

Flora.

Der Bodengestaltung und den klimatischen Verhältnissen Bornus entspricht vollkommen die Flora des Landes.¹⁰⁴⁾ Vorherrschend ist die Baumsteppe, wie sie südlich der Grenze der regelmässigen Sommerregen die weitaus grösste Fläche Inner-Afrikas nördlich des 8.^o N. etwa, vom Senegal bis zum Kap Guardafui bedeckt, östl. der grossen zentralafrikanischen Seen nach Süden weit bis Südost-Afrika hinaufreichend. Der Charakter dieser Steppe ist bedingt durch das Vorwiegen der laubabwerfenden, meist zu den Leguminosen gehörenden und vielfach dornigen Bäume und Sträucher, die ganz allmählich an den Grenzen des Gebietes, je nachdem, Vertretern der Wüstenflora oder des tropisch-feuchten Galerie- oder Urwaldgebietes Platz machen, oder doch mit diesen durchsetzt sind. Während Bornu im Norden auf weite Strecken hin noch Arten der Wüstenflora in allerdings etwas üppigeren Exemplaren zeigt, seinerseits auch Pflanzen des eigenen Gebietes ziemlich weit in die südliche Sahara entsendet, fehlen ihm die Vertreter der durch die Vorherrschaft immergrüner Bäume und das Auftreten epiphytischer Gewächse ausgezeichneten Grasland- oder Urwaldflora. Nirgendwo in Bornu findet man die dunkelgrünen treibhausfeuchten Galeriewälder mit baumliebenden Farnen, Orchideen¹⁰⁵⁾ und Begonien, mit Pandanaceen und rankenden Calamus-

¹⁰⁴⁾ Soweit ich die im folgenden angeführten Namen nicht dem Verzeichnis einer kleinen Sammlung charakteristischer Pflanzen entnommen habe, die ich aus den Tschadseeländern mitbrachte und die mir durch Herrn Professor Dr. Volkens lebenswürdigerweise bestimmt wurden, sind sie meist zu finden in: Nachtigal I S. 554 ff und II S. 383 ff. Passarge S. 536 ff. Foureau, Doc. sc. I S. 391 ff.

¹⁰⁵⁾ Heuglin traf an einzelnen begünstigten Stellen Abessiniens, das ungefähr dieselbe geographische Breite wie Bornu hat, vielfach und in reicher Fülle epiphytische Orchideen, die Hauptcharakterpflanzen der feuchten Tropenregion an. In Bornu würde man solche vergeblich suchen; selbst längs der Flussläufe fehlen sie. Heuglin. „Reise nach Abessinien“ S. 386. 397.

arten, Raphia- und Ölpalmen, wie sie als dichtgeschlossenen Streifen nicht viel weiter südlich die Wasserläufe des Graslandes einsäumen. Von Pflanzen, die solchen Gebieten eigentümlich sind, findet sich im Lande, an einer einzigen Stelle nur, die Banane vor, und zwar merkwürdigerweise bei Zinder in der nordöstlichen Ecke des Landes, wohin sie augenscheinlich eingeschleppt wurde.¹⁰⁶⁾ Die Raphiapalme, *Raphia vinifera*, und Bambusarten treten erst am Südrande des Mandara-Gebirges, südlich vom 10° N. vereinzelt auf, und nur eine Spielart der *Ceiba pentandra*, die freilich kümmerlich genug ist im Vergleich zu den riesigen *Ceiba*-(*Bombax*-) Formen des westafrikanischen Urwaldes, findet sich hier und da in der Nähe der Flussläufe. Allerdings sind die *Ceiba*-Arten Bäume, welche im Gegensatz zu den immergrünen in der Trockenzeit — auch im Urwalde — ihr Laub abwerfen. Es erscheint zunächst befremdend, dass selbst der allzeit reichlich Wasser führende Lauf des unteren Schari all dieser Pflanzenformen entbehrt, obschon sie an seinen Quellflüssen, vor allen dem Gribingi, reichlich vertreten sind,¹⁰⁷⁾ und obschon eine Verbreitung die kurze Strecke stromabwärts doch sehr nahe liegt. Der Grund für diese Erscheinung dürfte eben darin zu suchen sein, dass die lange und intensive Trockenzeit Bornus, und damit auch des unteren Schari-Gebietes diesen Vegetationsformen nicht günstig ist. Wir haben hier ein Analogon zu den ähnlichen Erscheinungen am oberen Nil, wo die Pflanzenformen des feuchtheissen Quellgebietes durch die nordwärts ständig trockner werdenden Gebiete nicht einmal bis in die Breite von Chartûm vorzudringen vermögen.

Der allein oder doch vorwiegend für Bornu in Betracht kommende Landschaftcharakter, soweit er durch die Flora bedingt ist, ist eben derjenige der Baumsteppe.¹⁰⁸⁾ In diesem Steppeuwald stimmen auch die Bäume, welche nicht zu der vorwaltenden Gattung der Akazien gehören, dennoch im Habitus mit diesen überein. Sie sind im allgemeinen niedrig, gedrunken und knorrig, mit tief ansetzenden und weit ausgebreiteten Kronen, nicht höher als die Stämme einer 20jährigen Eichenschälwaldung; nur längs der Wasserläufe und dort, wo tiefgrundige Humuserde

¹⁰⁶⁾ Foureau, Doc. sc. I. S. 452.

¹⁰⁷⁾ Foureau, D'Alg. a. C. S. 771 ff. und Doc. sc. I. S. 456 u. 545 ff. und Chevalier in La Géographie. IX. (1904) S. 351, wo auch *Coffea excelsa* erwähnt wird.

¹⁰⁸⁾ Rohlf's nimmt einen grossen „Mimosenwald“ (also Wald von *Acacia*-Arten) an, der nördlich Kukaua „wie ein Band, an manchen Stellen vier bis fünf Tagereisen breit, den afrikanischen Kontinent von der Westküste bis an das rote Meer zu durchziehen scheint.“ (Rohlf's II S. 285).

vorhanden ist, erreichen sie eine ansehnlichere Höhe, die aber auch an den günstigsten Stellen meist über 25 m nicht hinausgeht. Aber auch die Dichte der Baumbestände ist von den Bodenverhältnissen abhängig. Meist stehen die Bäume mit so weiten Abständen im hohen Steppengrase, dass sich ihre Kronen kaum berühren. Dann erinnert die Landschaft an ausgedehnte Obstbauplantagen des Nordens. Je besser der Boden wird, desto dichter stehen die Bäume zusammen und bilden dann, oft von Schlinggewächsen durchsetzt, ausgedehnte dichte Waldungen, wie beispielsweise im Flussgebiet des unteren Schari von Karnak bis zum Tschadsee.¹⁰⁹⁾ An anderen Stellen, so vor allen den Granithängen der in die Bornu-Ebene vorgeschobenen Berge, treten die Bäume so weit auseinander, dass ein Landschaftsbild zustande kommt, welches grosse Ähnlichkeit zeigt mit den zum Rio Genil abfallenden, von spärlichen Steineichenbüschen bestandenen, Hängen der Sierra Nevada in Süd-Spanien. Dort, wo echt tropische Baumformen, wie Palmen und Ficus-Arten, oder die abenteuerlichen Adansonien, fehlen, kann der Gesamteindruck der Flora sogar ein durchaus nordeuropäischer sein. Oft, besonders im Winter, wenn das abgefallene Laub den Boden bedeckt, wird man Stellen finden, die lebhaftere Anklänge zeigen an baumbestandene Wasserläufe der Norddeutschen Tiefebene zur Herbstzeit. Gegenden, welche einen durchaus tropischen Eindruck machen, sind jedenfalls nicht die vorherrschenden, und die begeisterten Schilderungen, die Nachtigal bei seiner ersten Begegnung mit diesen Gebieten von tropischer Fülle entwirft, sind, wie er selbst zugeben musste, unter dem Eindruck der Gegensätze zwischen den Tschadseeländern und der gerade überwundenen Saharâ entstanden.¹¹⁰⁾

Die weitaus grösste Zahl der das Gepräge bestimmenden Bäume und Sträucher sind natürlich solche, welche den Verhältnissen des Landes angepasst sind. Die Einrichtungen, welche der Erhaltung der Arten dienen, sind Dornbildungen als Abwehrmittel gegenüber der Vernichtung durch Pflanzenfresser oder Schutzvorrichtungen gegen das Austrocknen während der Wintermonate. Soweit die Bäume — und die meisten tun dies — sich in der trockenen Zeit ihres Blattschmucks nicht entledigen, besitzen sie vielfach dickes lederartiges Laub oder feine Fiederblätter, succulente Zweige, Ranken mit zäher Epidermis oder eine dicke korkartige Rinde. Besonders bei den Holzpflanzen, welche im

¹⁰⁹⁾ Lenfant a. a. O. S. 152.

¹¹⁰⁾ Nachtigal I S. 558 ff.

südlichen Bornu auftreten, so beim Butterbaum, *Butyrospermum Parkii* und der Ilia-Akazie, *Burkea africana*, fällt die dicke Korkrinde auf, hier zugleich ein Schutz gegen die Steppenbrände.¹¹¹⁾

Bald schon nach Eintritt der Trockenzeit ist das hohe Gras gänzlich ausgedorrt und gibt den nun eintretenden Prairiebränden reichliche Nahrung. Dann bieten die aus dem aschenbedeckten, ausgeglühten Boden emporragenden Bäume und Sträucher mit ihrer angekohlten Rinde einen traurigen Anblick dar. Dies mag den Anschein erwecken, als ob sie abgestorben seien, aber tatsächlich hat die nur an der Oberfläche verbrannte Rinde den Wassergehalt so gut zu schützen vermocht, dass Baum und Strauch schon vor Eintritt der ersten Regen frische Blätter und Zweige treiben oder gar im vollen Blütenschmuck stehen.¹¹²⁾ Schon Anfang Januar beginnen einzelne Leguminosen zu blühen und kurz darauf folgen andere Bäume und Sträucher, so dass über der Steppe bald ein betäubender Wohlgeruch liegt.

Einige wenige Baumarten aber machen eine merkwürdige Ausnahme, da sie gerade während der Regenzeit vollkommen laublos, anscheinend tot, dastehen, erst nach Aufhören der Niederschläge neue Blätter treiben und ihre höchste Üppigkeit inmitten der Trockenzeit erreichen.

Nach den ersten Regengüssen überzieht sich zuerst der aschenbedeckte Boden mit einer dichten grünen Rasendecke, die der Landschaft anfangs etwas Parkartiges gibt und aus ihr sprossen in wenigen Tagen grosse Mengen bunter Ranunculaceen und Liliaceen, denen bald darauf die Blüten der Bäume und Sträucher folgen, soweit sie nicht schon vorher in Flor standen. Auch soweit die Flora in Betracht kommt, entspricht diese Zeit etwa dem mitteleuropäischen Frühling, und ähnlich verhält es sich mit den folgenden Monaten: im Juni, Juli ist die Laubbildung vollendet und mit Aufhören der Regengüsse im Oktober haben die letzten Früchte ihre Reife erreicht. Unter den Früchten der wildwachsenden Bäume sind einige, die von den Eingeborenen benutzt werden; das Urteil, welches die europäischen Forscher über ihre Güte ab-

¹¹¹⁾ Vergl. Foureau, D'Alg. a. C. S. 576, wo es heisst: „Toutefois l'écorce de la base des arbres épaissit en quelque sorte à la suite de la fréquence de ces incendies, devient rugueuse et épaisse à la façon du liège et constitue en quelque sorte pour les arbres une sorte de cuirasse protectrice.“

¹¹²⁾ Es scheint so, als ob die Steppenbrände der Baum- und Strauchvegetation tatsächlich keinen grossen Schaden anhaben können. Dagegen nimmt Chudeau an, dass die Salzindustrie, die viel Brennholz benötigt, im nordwestl. Bornu stellenweise die Baumbestände vernichtet hat. *La Géographie*. XV (1907) S. 332.

geben, lautet sehr verschieden; Barth, der wenig anspruchsvoll zu sein schien, lobt sie mehrfach, Denham äussert sich weniger günstig, indessen dürfte das Urteil dieses Reisenden der Wahrheit ziemlich nahe kommen.¹¹³⁾ Jedenfalls sind die wirklich wohl-schmeckenden Früchte im Steppenwald recht selten.

Die Flora des nördlichen Bornu wird noch stark beeinflusst durch die Saharâ, die ihre Vertreter stellenweise recht weit vorschiebt. Abgesehen zunächst von den dornigen, im Habitus ein-ander ähnlichen, Akazienarten mit ihrer in höherem Alter meist schirmartigen Krone, wie sie für alle sterilen Gegenden Afrikas so überaus charakteristisch sind, haben beide Gebiete eine ganze Anzahl von Pflanzenarten gemeinsam.¹¹⁴⁾ Die beiden auffallendsten, die man fast überall antrifft, sind die Zizyphus-Arten und der Oschar, *Calotropis procera* (von Barth *Asclepias gigantea* genannt). Bei den Zizyphus-Arten wird die weite Verbreitung erklärt, durch ihre Anpassungsfähigkeit an alle Bodenarten und den Nutzen, den sie dem Menschen durch ihre mehlig-süsslichen Früchte und ihre als Dornhecken zum Schutz gegen Raubtiere verwandten Zweige gewähren. Die Zizyphusarten sind nordwärts bis in die Mittelmeerländer¹¹⁵⁾ verbreitet und reichen nach S. bis an die Grenze des Sudân-Klimas. Die beiden in Bornu vornehmlich angetroffenen Arten sind die von den Eingeborenen „Kurna“ und „Magalia“ genannte *Zizyphus jujuba* bzw. *Zizyphus spina Christi*. Die genügsame „Magalia“ kann, besonders auf sandigem Boden die Form prachtvoller grosser Schattenbäume annehmen und bildet in unbewohnten Gegenden dichte Dorngebüsche, die fast mit Sicherheit auf die Anwesenheit früherer Siedelungen schliessen lassen. Der „Oschar“, wohl die riesigste aller Asclepideen,¹¹⁶⁾ verdankt seine weite Verbreitung den mit seidigen Flughaaren versehenen Samenkörnern, welche die überfaustgrossen Blasenfrüchte entsenden. Diese Pflanze, welche ihre höchste Blattfülle gegen Ende der Trockenzeit erreicht, findet sich an günstigen Stellen in der ganzen Saharâ,¹¹⁷⁾ bildet auf den Sanddünen des südwestlichen Tschadseeufers ausgedehnte Gebüsche,¹¹⁸⁾ die durch

¹¹³⁾ Denham II S. 143 wo der Reisende sagt, „not a fruit of any description can be found in the whole kingdom.“

¹¹⁴⁾ Im mittleren Bornu habe ich während der Trockenzeit an sandigen Plätzen sogar eine *Anastatica*-Art, eine typische Wüstenpflanze, gefunden.

¹¹⁵⁾ Rohlf's erwähnt, dass nach ihnen ein ganzer Distrikt in Tripolis benannt sei. (Rohlf's I S. 31).

¹¹⁶⁾ Einzelne Exemplare erreichen bis zu 5 m Höhe; die mit schwammiger Rinde bedeckten Stämmchen werden armdick. Vergl. Barth II S. 218.

¹¹⁷⁾ Nachtigal I S. 261 Chudeau, *La Géographie* XV. S. 327.

¹¹⁸⁾ Vgl. auch Barth II S. 403. Nachtigal I S. 582.

ihr graugrünes Laub der Landschaft ein einförmiges, trauriges Gepräge geben, und ist bis nach Lagos hin verbreitet.

Von weiteren den beiden Gebieten gemeinschaftlich angehörenden Pflanzen ist eine der merkwürdigsten die Dumpalme, *Cucifera thebaica*, die einzige Vertreterin ihrer Familie, welche ihren Stamm in mehrere Äste teilt. Sie bevorzugt Grundwasser führenden Boden und findet sich von den Oasen der mittleren Saharâ bis tief nach Adamaua hinein — hier allerdings sehr vereinzelt — und tritt besonders bei Ngornu am Tschadsee-Ufer in zum Teil stattlichen Exemplaren auf. Südlich dieses Gebietes ist sie recht selten. Nach Barth sollen ihre Früchte in ausgedehntem Masse als Nahrungsmittel verwandt werden,¹¹⁹⁾ dagegen bezeichnet derselbe Reisende das niedrige Dumgestrüpp als Hinderungsgrund für den Ackerbau.¹²⁰⁾ In der Tat findet man zwischen Kukaua und Ngornu weite Strecken, die mit den jungen Pflanzen der schwer ausrottbaren Palme dicht durchsetzt sind, und an die mit *Chamaerops* bestandenen Flächen der Mittelmeerlande erinnern.¹²¹⁾

Auch der Hauptcharakterbaum der Saharâ, die Dattelpalme, findet sich in einzelnen Exemplaren über ganz Bornu verstreut und erreicht, vom Menschen verschleppt, selbst das mittlere Adamaua. Aber sie trägt in Bornu nur unansehnliche oder gar keine Früchte; die sommerliche Regenzeit sagt ihr — ähnlich wie dem Kamel — nicht zu, und es ist bezeichnend für den Wüstencharakter einzelner Dünentäler des benachbarten Kanem, dass hier die Dattelpalme in üppiger Fülle gedeiht und reichlich Früchte trägt.¹²²⁾

Gleichfalls beiden Gebieten angehörend, aber an engere Grenzen gebunden und im allgemeinen nicht südlich über die Breite von Kukaua hinausgehend, finden sich im nördlichen Bornu einige Pflanzen, die zum Teil zur Salzgewinnung verwendet werden. Zu ihnen gehören als die auffallendsten der eigentümliche „Tundub“, *Capparis aphylla* (*sodata*),¹²³⁾ stellenweise mit der Dumpalme zusammen auftretend, der „Ethel“, *Tamarix articulata*,¹²⁴⁾ der „Re-

¹¹⁹⁾ Barth II S. 234 u. 398.

¹²⁰⁾ Ebenda IV S. 46.

¹²¹⁾ Barth erwähnt übrigens auch eine in Bornu einheimische *Chamaerops*-Art. Barth III S. 154.

¹²²⁾ Barth III S. 91. 94. 95. 100. Nachtigal II S. 322. v. Beurmann hat noch eine andere, nicht bestimmte Phönix-Art in Bornu gefunden. Zeitschr. f. allg. Erdk. XV S. 287.

¹²³⁾ Barth III S. 39 f (Barth nennt die Pflanze irrtümlich Siwak). Nachtigal I S. 414 u. 555 ff. Ebendort Abb.

¹²⁴⁾ Foureau, D'Alg. a. C. S. 588 u. 590.

tam“, *Retama spec.* — nach Barth *Spartium junceum*¹²⁵⁾ — die *Salvadora persica* und die *Asclepiadee Leptadenia pyrotechnica*.¹²⁶⁾ Von diesen treten in Bornu nur der „Tundub“ und der „Retam“ in grösseren Beständen auf. Der „Tundub“ ist dadurch von Bedeutung, dass die aus ihm gewonnene Asche den Eingeborenen Salz liefert. Als salzliebende Pflanze findet er sich nur auf natronhaltigem Boden und wird desto seltener, je geringer der Gehalt des für sein Gedeihen erforderlichen Minerals wird. Nach S. scheint er über Kukaua nicht hinauszureichen. Der „Retam“, eine den europäischen *Spartium*- oder *Ulex*-Arten ähnliche *Papilionacee*, bildet auf den Sanddünen südlich Maduari dichte über mannshohe Gebüsch, die seinen Standorten durch das ginsterartige Äussere ein ganz nordisches Gepräge geben.

Andere Baum- oder Straucharten gehören zweifellos dem Sudân an, haben aber ihr Verbreitungsgebiet an günstigen Stellen bis weit in die Saharâ vorgeschoben. Unter ihnen ist der „Hadjlij“, *Balanites aegyptiaca*, dessen Name ebenso wie der der *Cucifera thebaica* schon auf eine weite Verbreitung hindeutet, mit seinen dunkelgrünen hängenden Zweigen eine der auffallendsten Erscheinungen. Seine im Lande „Bito“ genannte Frucht, spielt nach Barth eine gewisse Rolle als Lebensmittel der Eingeborenen.¹²⁷⁾

Viel schwerer als bei all den genannten Baumarten ist das Verbreitungsgebiet der Akazien zu ermitteln, da sie sich in allen Gebieten sehr ähneln und ihre Artzugehörigkeit bei dem grossen Formenreichtum nur sehr ungenügend festgestellt ist. Gerade die Bestimmung der Akazienarten dieser Gegenden, die nur an der Hand eines reichen Sammelmateriale — wie es heute noch nicht vorliegt — möglich ist, wäre eine dankbare botanische Aufgabe. Die Bestimmung ist aber um so schwieriger, als jedes der zahlreichen Reisewerke, die von den Eingeborenen gegebenen Namen vielfach, wie es scheint, anderen Arten zubilligt. Immerhin ist es möglich, dass die Eingeborenen, denen natürlich botanische Einzelheiten entgehen, denselben Namen ähnlichen Arten beilegen. So kann man wohl mit Sicherheit annehmen, dass der arabische Name „Talha“ ein Begriff ist, der allen *Gummi arabicum* ausschwitzenden *Acacia*-Arten beigelegt wird.¹²⁸⁾ Als „Talha“ werden vor allem bezeichnet die in ganz Bornu vorkommende *Acacia*

¹²⁵⁾ Barth III S. 24.

¹²⁶⁾ Vgl. Nachtigal I S. 413 u. Foureau Doc. sc. I S. 408.

¹²⁷⁾ Barth II S. 398.

¹²⁸⁾ Vgl. Foureau, Doc. sc. I S. 441. Ebendort eine ganze Anzahl anderer *Acacia*-Arten aufgeführt.

ferruginea mit den nicht zu verkennenden braunroten Stämmen und Ästen und dunkelgoldgelben Blütchen,¹²⁹⁾ *Acacia stenocarpa*¹³⁰⁾ und die in Nordafrika weit verbreitete *Acacia tortilis*.¹³¹⁾ Alle diese Arten, deren Kugelblütchen in den ersten Monaten des Jahres zum Vorschein kommen, verbreiten dann einen ausserordentlich starken, an Veilchen oder Heliotrop erinnernden Wohlgeruch. Zu den stattlichsten Arten, welche besonders deutlich die Schirmform zeigen, gehören die *Acacia arabica*, weit hinauf bis Air verbreitet, und besonders der „Gawo“, *Acacia albida*. Der „Gawo“ ist dadurch vor allem merkwürdig, dass er während der Regenzeit durch die vollständige Kahlheit seiner weissgrauen Äste weit hin auffällt und erst im Oktober sein dichtes graugrünes Fiederlaub und die an Weidenkätzchen erinnernden Blüten bekommt.¹³²⁾ In ganz Bornu vorkommend und weit bis nach Adamaua hinein verbreitet, erreicht er an humusreichen Ufern des Yadseram südlich Bama riesige Dimensionen.

Der Steppenwald des nördlichen und mittleren Bornu¹³³⁾ setzt sich nun etwa in folgender Weise zusammen. Zwischen die Akazien, welche vorherrschen, sind die schon genannten Baumarten — zu denen im mittleren Bornu der „Dschochan“, *Diospyrus mespiliformis* tritt — eingesprengt, bilden jedoch ihrerseits, wenn gerade die Bodenverhältnisse zusagen, geschlossene Bestände im Akazienwalde. Am zahlreichsten findet man den „Hadjilidj“ (*Balanites*). Nächst ihm ist der häufigste und bis Munio und Zinder¹³⁴⁾ verbreitete Strauch, der zu den Leguminosen gehörende „Kargu“ oder „Kalgo“, *Bauhinia reticulata*, dadurch bemerkenswert, dass er, ähnlich der *Mimosa pudica*, die grossen verkehrt herzförmigen Blätter des Nachts zusammenklappt. Dieser Strauch tritt meist Unterholz bildend auf, bevorzugt sandigen Boden und verdrängt auf den Dünenrücken längs des Tschadseeufers stellenweise die *Zizyphus*-Arten und die *Calotropis procera*, mit denen er auch gemischte Bestände bildet. Gleichfalls als ein Strauch des Unterholzes bildet die *Gardenia Thunbergia* sparrige Bäumchen, deren dornige Äste sich im Frühjahr mit grossen schneeweissen Blüten

¹²⁹⁾ Barth III S. 53. (Hier *Mimosa ferruginea*).

¹³⁰⁾ Nachtigal II S. 487.

¹³¹⁾ Foureau, Doc. sc. I S. 441.

¹³²⁾ Foureau erwähnt dieselben Eigenschaften auch für eine hauptsächlich Air angehörende aber auch in Bornu vorkommende kleinere Art, *Acacia treniniani*. Doc sc. I S. 442.

¹³³⁾ Vgl. auch Nachtigal II S. 383 ff.

¹³⁴⁾ Barth IV S. 88 u. Chudeau, La Géographie XV S. 333, wo gesagt wird, dass die Nordgrenze dieser Pflanze mit der der Termiten zusammenfällt.

bedecken, die sich erst gegen Abend öffnen und dann einen aufdringlichen starken Wohlgeruch verbreiten. Vielfach sind die Äste dieser Bäume und Sträucher mit schmarotzenden Loranthus-Arten besetzt, deren ansehnliche geisblattartige Röhrenblütchen Barth wahrscheinlich verleitet haben, sie für Orchideen zu halten.¹³⁵⁾ Sie bilden mit ihren fleischigen graugrünen Blättern und hängenden Zweigen oft grosse Sträucher, deren Laubmassen das Grün ihrer Wirtsbäume gänzlich überdecken können. Aber auch viele Schlingpflanzen erreichen eine solche Üppigkeit, dass der über-rankte Baum völlig unter ihrer Masse verschwindet. Eine der auffallendsten ist die saftreiche „kaktusartige Digessa“, *Cissus quadrangularis*, bei der die kleinen Blätter ganz zurücktreten gegen die stets grün bleibenden und eigentümlich vierkantigen Zweige. Nach Rohlfs soll diese über das ganze Gebiet verbreitete Pflanze eins von den Gewächsen sein, aus welchen die Eingeborenen das Pfeilgift bereiten.¹³⁶⁾ Neben dem *Cissus* ist bemerkenswert eine Luffa-Art, deren schwammartiger Fruchthalt in der Trockenzeit an den verdorrten Ranken von weitem die Aufmerksamkeit der Reisenden auf sich lenkt.

Die hohen Termitenhügel im Steppenwalde sind regelmässig bestanden mit den Capparideen *Cadaba farinosa* und *Capparis tomentosa*. Vor allem letztere gewährt im Winter und ersten Frühjahr, wenn ihre dornigen halbbrankenden Zweige in Blüte stehen, einen eigenartigen Anblick. Die Blüten, an denen die in grosser Anzahl vorhandenen langen Staubgefässe vorwalten, locken — neben den Akazien — durch ihren geisblattähnlichen starken Wohlgeruch die ganze blumenliebende Insektenwelt und die metallschillernden Nektarinien an.

Viele Bäume der Steppe und besonders die, welche sumpfige Stellen oder Flussufer bevorzugen, haben die Neigung, sich abzusondern, und bilden so prachtvolle kugelförmige Einzelgruppen, die der Landschaft ein ganz parkartiges Aussehen geben. Zu diesen gehört vor allem die — trotz ihres Namens in Afrika heimische — Tamarinde, *Tamarindus indica*, welche auch in der Trockenzeit ihr dunkelgrünes Fiederlaub nicht abwirft und bereits im Winter ihre

¹³⁵⁾ Barth III Karte Blatt 11 nordwestl. Wasa.

¹³⁶⁾ Petermanns Mitteilungen Ergänzungsh. 34 S. 2 u. Rohlfs II S. 15. Hier heisst es: „Aus dem Saft seines in der Jugend viereckigen und fleischigen, später abgerundeten, am unteren Ende oft armsdicken Stammes wird in Vermischung mit anderen Pflanzensäften jenes furchtbare Pfeilgift bereitet, von dem nach Aussage der Neger das kleinste Tröpfchen in eine Wunde gebracht, fast augenblicklich den Tod herbeiführt.“ Passarge erwähnt auf S. 162 seines Werkes von derselben Pflanze nur, dass sie in ganz West-Afrika als Medizin gegen Gonorrhoe benutzt würde.

orchideenartig geformten Blüten hervorbringt. Ihre Frucht dient vielfachen medizinischen Zwecken und gibt, in Wasser zerstoßen, ein erfrischendes Getränk. Noch mehr als die Tamarinden treten die verschiedenen immergrünen Ficus-Arten, welche Bornu beherbergt, als Einzelbäume auf; es liegt das ja auch in ihrer ganzen Natur begründet. In Form und Grösse der Blätter von grosser Mannigfaltigkeit, zeigen sie in ihrem Habitus alle dieselben Merkmale. Ähnlich ihren Verwandten in Indien, den Banianen-Bäumen, haben sie im Jugendstadium die Form von halbschmarotzenden Schlingpflanzen, die eine geradezu erstaunliche Neigung zur Wurzelbildung und Verzweigung zeigen. Bald nachdem sie ihren Wirt wie mit einem vielmaschigen Netz umstrickt haben, geht dieser zu Grunde; das unentwirrbare holzige Geflecht bildet einen einzigen Stamm, der wie Ast und Gezweig immer wieder neue Wurzeln aussendet und schliesslich das riesige laubenartige Blätterdach, von dem wiederum zahllose dicke und dünne Wurzeln zu Boden streben, selbständig trägt. Der milchähnliche Saft aller dieser Arten zeigt in eingetrocknetem Zustande mehr oder weniger die elastischen Eigenschaften des Kautschuks; die Früchte von einigen Arten sind geniessbar. Eine grosse in Bornu „Ngabore“¹³⁷⁾ genannte Art mit pappelartigen schwarz-grünen Blättern erreicht besonders bei Ulugo und anderen Orten am Südrande des Tschad über 20 m Höhe und übertrifft durch Dichte des Laubes alle anderen Schattenbäume. Sie bildet durch die dunkle Färbung ihrer scharf umrissenen Silhouette vor allen Dingen während der Trockenzeit einen auffallenden Gegensatz zu dem einförmigen Lehmgrau der Dörfer. Weit weniger geschlossene Formen zeigt die ebenfalls stets vereinzelt auftretende bis Kanem¹³⁸⁾ vorkommende Bignoniacee *Kigelia pinnata*, der die wandernden Haussas wegen ihrer an langen Stengeln hängenden überfusslangen wurstartigen Früchte den Namen Nono-n-giwa (soviel wie Elefanteneuter) beigelegt haben. Man findet sie vielfach inmitten der Städte. Das walnussartige Laub auch dieses Baumes überdauert die Trockenzeit, in der auch seine dunkelroten lockeren Blütentrauben erscheinen.

Der Steppenwald Nord- und Mittel-Bornus weicht schon dadurch von dem der südlicheren Landschaften ab, dass die Gräser, welche den Boden bedecken, noch nicht die bedeutende Höhe wie dort erreichen; an sandigen Stellen herrschen sogar die niedrigen

¹³⁷⁾ Vgl. Barth II S. 453. III S. 129. 142. Nachtigal identifiziert diese Art mit *Ficus sycomorus*. Nachtigal I S. 663.

¹³⁸⁾ Nachtigal II S. 269.

Stachelgräser, das „Ngibbi“, *Cenchrus echinatus*, und *Pennisetum dichotomum*, vor, von dessen berüchtigten Samenkörnern Denham sagt: „These prickles may be considered one of the pests of the country.“¹³⁹⁾ Die klettenartigen unangenehm stechenden Samenkörner dieser Graminee hängen sich überall fest und bilden für Menschen und Tiere — deren Haare oft dicht damit durchsetzt sind — eine wahre Plage. Durch die leichte Art der Verschleppung treten die lästigen Unkräuter heute überall im Sudân dort auf, wo sie nicht von anderen Pflanzen unterdrückt werden. Wunderbarerweise können die Bornupferde das *Pennisetum dichotomum* unbeschadet ihrer Gesundheit fressen, ja es wird sogar von Barth als eine für deren Gedeihen unentbehrliche Nahrung bezeichnet.¹⁴⁰⁾

Die Gramineenflora ist immerhin auch hier schon im Unterholze derart vorherrschend, dass krautige Blütenpflanzen nur im Frühjahr zur Geltung kommen. Vielfach erscheinen die oft prächtigen Blüten lange Zeit vor den Blättern und sind entweder stengellos wie die einer grossen Zingiberacee oder ragen doch nur wenig über den Erdboden empor wie die der abenteuerlichen *Amorphophallus*-Arten und anderer Araceen. Vielleicht gehört zu einer dieser Familien auch die für Süd-Bornu von Barth und Rohlfs als „Katakirri“ bezw. „Gadagér“ erwähnte und von den Eingeborenen gegessene Knollenpflanze.¹⁴¹⁾

In den Gegenden, in welchen sich der Steppenwald vornehmlich noch aus den auch der südlichen Saharâ angehörenden Elementen zusammensetzt, erfährt er stellenweise Unterbrechungen von ganz fremdartigem Äusseren, nämlich durch die Flora der Tschadsee-Ufer und durch die öden Firki-Flächen.

Den Tschadseeufern eigentümlich ist das gänzliche Fehlen des Baumwuchses. Es ist das nur zu erklären durch die grosse Unregelmässigkeit im Wasserstande des Sees, welche eine Anpassung mehrjähriger Gewächse äusserst erschweren muss: Während langandauernder Überschwemmungen, die monatelang alles metertief unter Wasser setzen, müssen die Bäume, deren Gedeihen an vorwiegend trockene Standplätze gebunden ist, eingehen. Umgekehrt finden Bäume, deren Wurzelsystem reichliche Wassermengen verlangt, bei jahrelanger Austrocknung ihres Standplatzes in den, wenn auch reichen, Niederschlagsmengen der kurzen Regenzeit keinen Ersatz für das fehlende Grundwasser.

¹³⁹⁾ Denham I S. 76 f. Vgl. auch Barth IV S. 66.

¹⁴⁰⁾ Barth II S. 218.

¹⁴¹⁾ Barth II S. 470. Rohlfs II S. 30. Ich konnte bei meinem Aufenthalt in Bornu trotz eifriger Nachfragen diese Pflanze nicht finden.

Die Stelle der Bäume vertritt — vornehmlich am westlichen und südlichen Tschadsee-Ufer — ein sehr artenarmer aber trotzdem interessanter Gürtel von Sumpfpflanzen. Neben hohen Gramineen und der überall am Wasser auftretenden *Mimosa pudica* sind es im allgemeinen nur der Papyrus und der „Ambatsch“ oder „Marria“,¹⁴²⁾ *Aeschynomene* (*Herminiera*) *elaphroxylon*, beides Pflanzen, die durch ihr gleichzeitiges Vorkommen in den Grasbarren des oberen Nil auf irgend einen früheren Zusammenhang zwischen den beiden Gebieten hinzudeuten scheinen. Der Papyrus, welcher auch an salzigen Wasserlachen der Landschaft Munio vorkommt,¹⁴³⁾ erreicht im Sumpfdickicht des Tschad die ansehnliche Höhe von 4 m; noch überragt wird er vom „Ambatsch“. Dieser hat, wie schon sein Name (*elaphroxylon*) andeutet, ein ungewöhnlich schnelles Wachstum, ja es macht fast den Eindruck als ob die oft schenkeldicken kerzengeraden Stämmchen dieses Riesenkrautes innerhalb eines Jahres ihre volle Höhe erreichen. Sowie an irgend einer Stelle das Wasser für längere Zeit zurücktritt, stirbt der Ambatsch ab, und dann bedecken die toten Stämme, von grünen Schlingpflanzen überzogen, weithin die Ufer. Das völlig ausgetrocknete holundermarkartige, aber trotzdem verhältnismässig haltbare, Holz ist ausserordentlich leicht — ein Stämmchen von Schenkeldicke und etwa 7 m Länge überschreitet kaum 1 kg Gewicht — und findet bei den Bewohnern der Tschadsee-Ufer und -Inseln die mannigfachste Verwendung. Ambatsch sowohl wie Papyrus, stellenweise metertief im Wasser stehend, sind meist dicht von den Ranken einer üppigen *Ipomea*-Art überzogen, deren grosse purpurne Trichter zusammen mit den goldgelben Schmetterlingsblüten des Ambatsch das einförmige Pflanzenbild wenigstens etwas beleben.¹⁴⁴⁾

Wenn das Sumpfgebiet am Tschadseeufer noch für bestimmte Vegetationsformen günstig ist, so scheinen die Firki-Flächen jeden Pflanzenwuchses zu entbehren und geben so der Landschaft etwas ungemein Trauriges. In der Regenzeit allenfalls ein geeigneter Boden für wasserliebende Pflanzen, trocknen die an und für sich fruchtbaren Firki-Flächen im Spätherbst so schnell aus, dass nur schnell keimende Kräuter, ohne zur Blüte kommen zu können, so lange sich zu halten vermögen, als die Lehmschicht Feuchtig-

¹⁴²⁾ Barth nennt diese Pflanze „Fogo“. Barth II S. 408.

¹⁴³⁾ Ebenda IV S. 67.

¹⁴⁴⁾ Auch in den Lagunen und Kanälen zwischen den Inseln im nordöstlichen Tschadsee zeigt die Vegetation dasselbe Bild. Dagegen besitzen die höheren Inseln eine Strauchvegetation von *Acacia*-Arten, *Cucifera*, *Balanites* und *Calotropis*. M. Audoin. *La Géographie* XII S. 306.

keit enthält; dann aber legen die schnell eintretenden Risse im Boden die Wurzeln trocken, und alles, was von Kräutern etwa vorhanden war, muss notwendigerweise zugrunde gehen. Nur dort, wo sich Grundwasser oder stagnierende Wasserläufe auch während der Trockenzeit halten können, stehen Akazien, die teilweise in diesen baumarmen Gegenden das einzige Brennholz liefern und, von den Eingeborenen vielfach ihrer Äste beraubt, mit den spärlichen Stockausschlägen auf den ersten Blick vollkommen den nordischen Kopfweiden gleichen. Auf Tümpeln und Wasserläufen, welche die Trockenzeit überdauern, findet sich stellenweise die auch sonst in Bornu vorkommende Flora der kleineren Seen und Teiche, hauptsächlich bestehend aus den salatkopfähnlichen Rosetten des Kosmopoliten *Pistia stratiotes* und zwei Seerosen-Arten, der *Nymphaea lotos* mit gelblichweissen, und der *Nymphaea zanzibariensis* mit himmelblauen Blüten.¹⁴⁵⁾

Je weiter man im Steppenwald nach S. W., S. oder S. O. vordringt, desto mehr neue Arten begegnen einem und treten nach und nach an Stelle der nördlichen. Zunächst verschwindet aus dem Wald der Hadjlidj (*Balanites*) und die Akazien werden auf die sterileren Plätze zurückgedrängt; nur die *Acacia albida* bleibt immer gleich zahlreich und tritt in immer grösseren Exemplaren auf. Im Unterholz macht sich dagegen die *Anona senegalensis* mit graugrünem aromatisch duftenden Laube bemerkbar, eine der wenigen wildwachsenden Straucharten, die geniessbare Früchte trägt. „Gonda-n-kura“, d. h. wilder Gondabaum, wird sie allgemein nach einer Haussabezeichnung genannt im Gegensatz zur kultivierten Gonda, wie im zentralen Sudân die *Carica papaya* heisst. An Flussläufen zeigt sich ein Baum mit dunkelgrauer Rinde und Blättern, den etwas grösseren der Ross-Kastanie — mit der er übrigens auch in der Bildung der stark duftenden Blütenstände übereinstimmt — nicht unähnlich. Es ist die Verbenacee *Vitex cuneata*, „Ngalibi“ in der Sprache des Landes. Aus ihrer Rinde wird Tinte bereitet,¹⁴⁶⁾ die schwarzen Früchte werden gegessen. Daneben erscheinen immer mehr Baumarten, die in ihrem Äusseren den Eindruck wirklich tropischer Gewächse machen. Da ist zunächst der schon genannte Seidenwollbaum, *Ceiba pentandra*,¹⁴⁷⁾ freilich längst nicht in den Abmessungen, wie die Ur-

¹⁴⁵⁾ Nelumbium-Arten, die echten Lotos-Pflanzen, scheinen bisher in Bornu nicht gefunden worden zu sein.

¹⁴⁶⁾ Passarge. S. 546.

¹⁴⁷⁾ Die *Ceiba* geht übrigens an günstigen Plätzen ziemlich weit nach N. So hat Barth Bäume dieser Art bei Surrikulo an der fruchtbarsten Stelle des nördlichen Bornu gefunden. Barth IV S. 40.

waldexemplare; an günstigen humusreichen Stellen der Flussufer tritt er jedoch in Stämmen auf, die ihn als einen der höchsten Bäume des Landes erscheinen lassen. Grosse Exemplare dieser Art wurden für die Eingeborenen am mittleren Schari sogar eine Zufluchtsstätte während der Sklaven-Razzias.¹⁴⁸⁾ Die seidenweichen Flughaare der Samenkörner werden in ganz Bornu zu den verschiedenartigsten Polsterarbeiten verwendet. Sehr selten erscheint neben der Ceiba der ihr nahestehende *Bombax buonopozense*, ein Baum, der nicht zu übersehen ist, da sich seine dunkelroten grossen Blüten von dem spärlichen Laube weithin abheben.

In immer grösseren und typischeren Stämmen tritt nunmehr auch der Riese der afrikanischen Tropensteppe, die *Adansonia digitata* auf, „Kuka“, wie sie die Kanuris nennen. Zwar findet sie sich über das ganze Land verbreitet,¹⁴⁹⁾ zumeist in der Nähe der Städte, wo ihr Bast zu Stricken verwandt und das junge Laub als Gemüse geschätzt wird; aber erst im südlichen Bornu erreicht sie die für die Art charakteristischen, im Vergleich zur Höhe unproportionierten Masse des Stammes; bei Issege am Yadseram stehen Bäume, die 15 m und mehr Stammesumfang messen. Die *Adansonia* ist ebenso wie die Ceiba während der Trockenzeit vollkommen kahl, erst mit Eintritt der ersten Regen erscheinen die Blätter, denen bald darauf die grossen weissen Blüten an langen hängenden Stielen folgen. Eine weitere echt tropische Erscheinung ist die Deleb-Palme, *Borassus aethiopum*, welche dem nördlichen Bornu nahezu vollkommen fehlend,¹⁵⁰⁾ jetzt bald einzeln, bald in Gruppen mit den anderen Baumriesen der südlicheren Distrikte an Höhe wetteifert. Die kerzengeraden, im oberen Drittel spindelförmig verdickten, Stämme mit den gedrungenen Fächerkronen, sind ein wirklicher Schmuck für die Landschaft. Der Stamm gibt ein treffliches wetterbeständiges Bauholz und die grossen lebhaft orangegelben Früchte werden überall im Lande gegessen, allein der etwas herbe Geschmack entspricht nicht den Erwartungen, zu welchen der köstliche Ananas-Geruch berechtigt. Während die Deleb-Palme einzelnen Strecken — oft auf Tagemärsche hin — fehlt, tritt sie an anderen Stellen, so im Musgulande am unteren Logone in grosser Menge, ja in zusammenhängenden prächtigen Beständen, auf und zwar meist in unmittelbarer Nähe der Dörfer.¹⁵¹⁾ Von den

¹⁴⁸⁾ Nachtigal II S. 628.

¹⁴⁹⁾ Nach Barth kommt sie noch bei Gadabuni vor. IV S. 72.

¹⁵⁰⁾ Jedoch hat Foureau diesen Baum bei Zinder — zu Barths Zeiten hier noch fehlend — angetroffen. D'Alg. a. C. S. 514.

¹⁵¹⁾ Barth III S. 169. Stieber. Kolonialblatt XVI. Jahrg. S. 83 f. Kund, Mitteil. a. d. deutsch. Schutzgeb. XIX S. 7.

Ficus-Arten dieses Gebietes deutet der „Ganyi“ genannte Baum mit grossen lederartigen Blättern durch dreieckige Einschnitte, die sich regelmässig an seiner Rinde finden, darauf hin, dass er von den Eingeborenen zur Gewinnung von Kautschuk angezapft wird. Die hier gewonnenen Mengen des so gesuchten Stoffes können aber unmöglich gross sein, denn der Baum wird nur ganz vereinzelt hier und da angetroffen, besonders in den dichteren, mit armdicken Vitis-Lianen durchrankten Waldpartien längs der Flüsse im südlichen Bornu.¹⁵²⁾

Wenn der Wald an die Flüsse herantritt, sind die Sträucher des Unterholzes vielfach von den zart grünen Ranken der im ganzen äthiopischen Gebiet verbreiteten Sapindacee *Cardiospermum halicacabum* dicht überzogen. Diese Schlingpflanze, ausgezeichnet durch das zierliche Laub und die blasigen Früchte, begegnet uns fast regelmässig an den Steilufern der Wasserläufe. An Stellen, die es dem Flusse ermöglichen, die Ufer unter Wasser zu setzen, haben sich auch wieder Pflanzenarten angesiedelt, welche sumpfigen oder doch feuchten Boden bevorzugen, wie Sträucher verschiedener zu den Rubiaceen gehörender *Sarcocephalus*-Arten, leicht zu erkennen an den kugeligen weissen Blütenständen.¹⁵³⁾ Der sumpfige Grund ist jetzt ab und zu von einem dichten aromatisch nach Thymian duftenden Teppich einer zu den Labiäten gehörenden *Ocimum*-Arten (ob *viride*?) überzogen; und wo sich Wasserlachen bilden konnten, leuchten wiederum die blauen Blütensterne der *Nymphaea zanzibariensis* und die schwimmenden hellgrünen Rosetten der unvermeidlichen *Pistia stratiotes*.

Je mehr man sich den Grenzen des Gebietes von Bornu nähert, desto reicher und mannigfaltiger wird die Flora. In der Nähe der grossen Flüsse zwar ändert sich der Charakter der Landschaft wenig, wenn auch hier die eine oder andere Baumart auftritt, die bisher nicht vertreten war. Zu diesen ist die *Celtis integrifolia* zu rechnen, die Chevalier für den mittleren Schari erwähnt,¹⁵⁴⁾ sowie die *Khaya senegalensis*, welche am oberen Vadseram prachtvolle Bestände mit hochragenden Stämmen bildet und die schön-

¹⁵²⁾ Kund spricht sogar von urwaldartigen Stellen, die er bei Budugar am Logone angetroffen hat. A. a. O. S. 3 f.

¹⁵³⁾ Während der Name einer von Foureau erwähnten Art, *Sarcocephalus esculentus*, darauf schliessen lässt, dass deren Früchte gegessen werden (Doc. sc. I S. 406), wurden mir andere Pflanzen dieser Gattung mehrfach als solche bezeichnet, deren Wurzel zur Bereitung von Pfeilgift dienen. Eine Bestätigung hierfür würde darin liegen, dass man an ihnen regelmässig die Raupen von *Daphnis nerii* findet, die sonst überall nur auf stark giftigen Gewächsen, wie *Nerium* etc. leben.

¹⁵⁴⁾ La Géographie IX S. 354.

sten Waldlandschaften in diesen Gegenden zustande bringt. Die Khaya, in weiten Strecken West-Afrikas bereits ausgerottet, ist dadurch von Bedeutung, dass sie einen Teil des westafrikanischen Mahagonis liefert. Einer der botanisch bemerkenswertesten Sträucher dieser Gebiete ist eine echte Weide, *Salix*, welche die Ufer des oberen Yadseram in Gemeinschaft mit *Mimosa pudica* einsäumt und anscheinend derselben Art angehört, welche am Benuë bei Lau ganze Gebüsche bildet.

Auffallend wird der Wechsel der Flora indes in der wirklichen Steppe, besonders dort, wo sich die ersten Spuren von Granit zeigen. Neben bisher nicht gesehenen Leguminosen, Caesalpiniaceen in erster Linie, welche weitaus die Mehrzahl der Baumarten in diesen Gegenden ausmachen, erscheinen vor allem die für die südlicher gelegenen Bergländer so charakteristischen Combretaceen. Überall trifft man jetzt Combretum-Arten, die *Anogeissus leiocarpa* und die Terminalien, die Hauptsteppenbäume Süd-Bornus. Bei weitem am häufigsten ist unter diesen Terminalia Schweinfurthi, in Bildung von Stamm und Geäst mittelgrossen Eichen zum Verwechseln ähnlich, wenn auch die grossen ganzrandigen Blätter etwas durchaus Fremdartiges haben. Abweichend von den anderen niedrigen Sträuchern durch das ahornartige Laub erscheint die *Sterculia tomentosa* — nahe verwandt dem in Bornu fehlenden Cola-Baum, *Sterculia acuminata*,¹⁵⁵⁾ — und durch besonders ausgebildete Neigung zu Korkbildung die schon genannte *Burkea africana*. Anfangs vereinzelt, dann in immer grösserer Zahl, treten jetzt auch zwei Bäume auf, welche im Sudân eine grosse Rolle spielen, die Leguminose *Parkia biglobosa* und die Sapotacee *Butyruspermum* (*Bassia*) *Parkii*, der Butterbaum. Jene ist ebenso durch ihr zierlich gefiedertes Laub wie durch die sonderbare Gestalt ihrer Blütenstände ein Schmuck der Granithügel, deren Fuss sie als Standort bevorzugt. Im zeitigen Frühjahr erscheinen an langen hängenden Stielen je zu zweien, in Form und Grösse einer Billardkugel, die sammetartigen dunkelblutroten Blütenstände, die in gar keinem Verhältnis zu dem feinen Fiederlaub des Baumes stehen. Aus ihnen entwickeln sich im Laufe des Sommers Büsche der ansehnlichen Hülsen, deren Samen die Bestandteile der im ganzen Sudân beliebten und auf allen Märkten gehandelten, indes nur für einen Negermagen verdaulichen xund widerlich riechenden Dadaua-Kuchen sind. Ungleich wichtiger als die *Parkia* ist das

¹⁵⁵⁾ Die Frucht der *Cola acuminata*, die Goronuss, ist im ganzen Sudân ein unentbehrliches Genussmittel.

Butyruspermum. Als mässig hoher Baum mit rissiger Rinde und mit Laub, das entfernt an das der Edelkastanie oder mehr noch an das der *Mangifera indica* erinnert, trägt es die Frucht, deren grosser Einzelkern jenes vegetabile zu den mannigfachsten Zwecken verwandte und sehr haltbare Fett liefert, das zu einem Ausfuhrartikel von ständig wachsender Bedeutung geworden ist. Auch das Fruchtfleisch hat einen angenehmen, dem der Dattel ähnlichen, Geschmack.

In eben diesen Gebieten beginnt auch die eigentliche Heimat der „Garuru“ genannten Kandelabereuphorbien, die in mancher Beziehung den amerikanischen *Cereus*-Arten, in der Form auch den Drachenbäumen auf Teneriffa ähnlich, auf Granitboden 10 m Höhe erreichen und ausserordentlich dichte Kronen bilden. Diese Succulenten, welche sich, über ganz Bornu verstreut, vereinzelt auch in der Ebene finden, fehlen fast keinem der Heidendörfer, die am Fusse oder auf halbem Hange der Inselberge liegen, denn sie besitzen Eigenschaften, welche für die Eingeborenen von grossem Nutzen sind. Einmal bieten die stachelbewehrten Zweige die denkbar beste lebende Umzäunung, dann aber ist die aus der kleinsten Wunde rinnende Milch einer der Hauptbestandteile des Pfeilgiftes. Die kleinen gelbgrünen Blütchen, von denen der europäischen Wolfsmilcharten kaum verschieden, erscheinen gegen Ende der Regenzeit.

Die lichten Steppenwälder des südlichen Bornu zeigen einen Graswuchs, der alles ähnliche in den nördlicheren Landschaften an Üppigkeit und Höhe übertrifft. Im grossen Margi-Walde, östlich des Yadseram, einem Haupttummelplatz des Grosswildes, erreicht das Gras — auf trockenen Standorten! — eine solche Höhe, dass der Elefant vollständig darin gedeckt ist und nur der lange Hals der Giraffe darüber hinausragt. Zur Zeit der Blüte entsenden die Halme bei der geringsten Erschütterung, die sich beim Marsche auf engem Pfade kaum vermeiden lassen, Wolken gelben Blütenstaubes, der für Mensch und Tier gleich lästig ist. Dass dieses Gras, welches selbst bis an die Kronen der Terminalien reicht, anderen Krautwuchs kaum aufkommen lässt, ist begreiflich. Nur wo an feuchten Stellen kurzhalbigere Gräser natürliche Weideflächen für das Wild bilden, zeigen sich — wenigstens zu Beginn der Regenzeit — buntblühende Kräuter, unter ihnen zahlreich eine *Amaryllis*-Art mit grossen weiss und purpurn gestreiften Blüten und schöne hohe Erdorchideen, wie die lilablühende *Eulophia*

(*Lissochilus*) *dilecta* und *Lissochilus lindleyanus* mit ansehnlichen goldgelben Blüentrauben.

Das Hochland von Mandara und die vereinzelt Granitmassen, welche das Landschaftsbild des südlichsten Bornu zu einem so anziehenden machen, bilden zugleich auch floristische Inseln, die unverkennbare Unterschiede von der umgebenden Ebene zeigen. Viele auffallende Pflanzenarten — diese Felsen sind ein Dorado für den Botaniker — kommen nur hier vor und verirren sich niemals in die Ebene. Es ist bezeichnend, dass man an den ständig wasserführenden Quellen, welche an den Hängen und am Fusse dieser Inselberge entspringen, die einzigen Farne in Bornu findet, meist zierliche *Adiantum*-Arten, die übrigens mit denen Adamauas Übereinstimmung zeigen. Aber auch unter den baumartigen Vertretern der Flora ist manche interessante Art zu finden. So sind die Granitfelsen nördlich Ubas dicht bewachsen mit einer *Ficus*-Art, der „Bidjage“, von der Barth sagt, dass die Eingeborenen aus ihr das Pfeilgift bereiten.¹⁵⁶⁾ „Die Bidjage“, *Ficus populifolia*, in der Blattbildung der am Tschadsee vorkommenden „Ngabore“ ähnlich, nur mit auffallend lichtgraugrünem Laube, hat aber sicherlich keine giftigeren Eigenschaften als alle anderen *Ficus*-Arten.

Weniger enge Grenzen als den wildwachsenden Pflanzen Bornus sind den Kulturpflanzen des Landes gezogen. Die meisten gehören sogar Arten an, die in ganz Afrika südlich des nördlichen Wendekreises angebaut werden, oder selbst solchen, welche über die Tropen der ganzen Erde verbreitet sind.

Von den in Bornu als Getreide angebauten Gramineen sind die weitaus wichtigsten die *Andropogon*- (*Sorghum*, *Holcus*) Arten und die Kolbenhirsen, *Pennisetum* (*Penicillaria*) mit ihren verschiedenen Spielarten. Alle anderen Getreidesorten spielen daneben — wenigstens heute noch — eine nur ganz untergeordnete Rolle. Für den Anbau der *Andropogon*- einerseits und der *Penisetum*-Arten andererseits nehmen Barth wie auch Nachtigal bestimmte durch die Bodenverhältnisse gegebene Grenzen an.¹⁵⁷⁾ Doch ist diese Annahme nicht wörtlich zu nehmen, da die Verbreitungsgebiete der Getreidearten, zumal infolge der fortwährenden Ver-

¹⁵⁶⁾ Barth II S. 496.

¹⁵⁷⁾ Ebenda S. 458. Nachtigal I S. 653. Vgl. auch Passarge S. 463. Wo die Ansicht vertreten wird, dass in den mohammedanischen Gebieten das *Pennisetum* am gebräuchlichsten sei, bei den Heidenstämmen *Andropogon* neben *Pennisetum*.

schiebung in der Bevölkerung, in den letzten Dezennien sich ebenfalls verschoben haben.

Das bekannteste Pennisetum ist der „Duchn“, *Pennisetum spicatum* (typhoideum) mit rohrkolbenartigen Fruchtständen, welcher sich trefflich für den Anbau in den sandigen Strecken Bornus eignet. Zu Anfang der Regenzeit gesät, hat der „Duchn“ bereits nach zwei Monaten seine volle Reife erreicht. Die Getreideart der besseren und auch feuchteren Böden ist die über das ganze tropische und zum Teil südliche subtropische Afrika und weite Gebiete Asiens verbreitete Durrha, *Andropogon sorghum* — in Bornu „Ngafoli“ genannt —, die zur gleichen Zeit wie der Duchn gesät, aber etwa eine Woche später reif wird als dieser.¹⁵⁸⁾ Ausser der Durrha selbst werden zwei Spielarten angebaut, der „Sabadu“,¹⁵⁹⁾ *Andropogon saccharatum*, und vor allem die „Massákua“, *Andropogon cernuum*, eine Wasserkulturform, die gegen Ende der Regenzeit auf sumpfigen Boden gesät, nach 14 Tagen mit lichten Abständen verpflanzt wird und nach nur 10—12 Wochen mit Hilfe der fallenden Taumengen schnittreif ist.¹⁶⁰⁾

Das Getreide, welches in diesen Gebieten seine eigentliche Heimat hat, der wilde Reis, *Oryza punctata*, wird wenig geschätzt; es wächst wild in den sumpfigen, zur Regenzeit den Überschwemmungen ausgesetzten Ebenen zwischen Schari und dem Hochlande von Mandara,¹⁶¹⁾ bildet dort hauptsächlich die Nahrung der Elefanten, wird jedoch auch von den ärmeren Bevölkerungsklassen gesammelt. Immerhin wird auch der Reis da und dort in kleinen Mengen, z. B. am südlichen Tschadseeufer angebaut.

Etwas häufiger findet man Anpflanzungen von Mais, *Zea mays*,¹⁶²⁾ der in „wasserreichen Gegenden Bornus mit fettem, humusreichen Boden vielfach gebaut“ wird,¹⁶³⁾ sehr selten dagegen und nur mit künstlicher Bewässerung, als Trockenzeitkulturen die europäischen Cerealien, Gerste und Weizen.¹⁶⁴⁾ Die drei letztgenannten Getreidearten gelten lediglich als Leckerbissen und kommen als Volksnahrungsmittel kaum in Betracht. Ebenso wenig Hei-

¹⁵⁸⁾ Nachtigal I S. 654.

¹⁵⁹⁾ Passarge gibt als Kanuribezeichnung „Tchibe“ an. S. 654.

¹⁶⁰⁾ Vgl. Barth II S. 263. 437. Rohlf's II S. 69.

¹⁶¹⁾ Barth III S. 146 f.

¹⁶²⁾ Nach Nachtigal (II S. 374) neben Durrha das Hauptgetreide der Tschadsee-Inseln.

¹⁶³⁾ Nachtigal I S. 654 f.

¹⁶⁴⁾ Nach Barth 100 Jahre vor dessen Aufenthalt in Bornu gleichzeitig mit der Zwiebel eingeführt. II S. 398.

matsrecht wie sie haben in Bornu die vereinzelt angebauten Knollenfrüchte.

Es kommen vor: Die *Colocasia antiquorum*, die *Dioscorea batatas*, der *Manihot utilissima* und die *Ipomea batatas*, alle erst spät eingeführt und allmählich von Süden her in Bornu vordringend. Von Norden her durch die Araber ist die Zwiebel ins Land gebracht worden. Sie gedeiht am Tschadsee-Ufer vortrefflich und in aussergewöhnlicher Grösse. Seit langem aber heimisch in Bornu sind jedenfalls einige von den als Gemüse angebauten Pflanzen, wie der „Karass“, *Hibiscus esculentus*, dessen Früchte ein schleimiges, aber angenehm schmeckendes Gemüse liefern. Im Habitus den in Bauerngärten Mitteleuropas angebotenen verwandten Stockmalven, in der Blüte der gleichfalls nahestehenden Baumwollstaude gleichend, findet sich diese Pflanze in fast allen Dörfern Bornus. Ebenfalls im Sudân heimisch ist der Riesen Kürbis, *Cucurbita pepo*, — *maxima*, nach Barth¹⁶⁵⁾ — der überall gedeiht, vielfach die Häuser mit dichten Ranken überzieht und im Überschwemmungsgebiet des Tschad grosse Felder bedeckt, welche in der Trockenzeit von den grossen weissen Früchten weithin leuchten. Auch der Sesam, *Sesamum indicum*, gleich beliebt als Gemüse wie als Ölpflanze, ist ein altes Kulturgewächs Bornus; die fingerhutartigen weissen oder roten Blüten sind regelmässig in der Nähe der Dörfer zu finden. Eine mehr umstrittene Frage ist die Herkunft der beiden fast im ganzen tropischen Afrika verbreiteten Erdnussarten, *Arachis hypogaea* und *Voandzeia subterranea*, die als Gemüsepflanzen und zur Ölgewinnung vielfach angebaut werden; doch spricht der Umstand, dass beide in allen Sprachen des Landes eigene Namen haben, dafür, dass sie zum mindesten vor langer Zeit schon im mittleren Sudân Eingang gefunden haben. Von eigentlichen Hülsenfrüchten wird mancherorts eine Bohne, *Phaseolus*, und eine *Dolichos* kultiviert.¹⁶⁶⁾ Zweifellos von Asien her eingeführt sind die Tomate, *Solanum lycopersicum*, und die Kresse, *Lepidium sativum*, die beide in Gärtnereien des mittleren Bornu kultiviert werden.

Ausser diesen liefert eine ganze Anzahl wildwachsender Pflanzen Gemüse sowohl als auch Früchte. An Bäumen oder Sträuchern, die der Obstgewinnung halber gepflegt werden, ist Bornu ausserordentlich arm. Der einzig wirklich nennenswerte Obstbaum,

¹⁶⁵⁾ Barth II S. 638. *

¹⁶⁶⁾ Barth gibt auch das Vorkommen der *Vicia faba* für Bornu an, bezeichnet sie sogar als wichtiges Nahrungsmittel (II S. 398). Hier liegt aber bestimmt eine Verwechslung vor.

welcher kultiviert wird, ist der Gonda-Baum,¹⁶⁷⁾ *Carica papaya*, welcher indessen die nördlicheren Teile Bornus nicht erreicht. Die ebenfalls sonst über die Gleicher-Länder der ganzen Erde weit verbreiteten Fruchtbäume der Tropen und Subtropen, die Auranthaceen, sind nur durch ganz vereinzelt Zitronenbäume — offenbar von Norden her durch die Araber eingeführt — in den Gärten der grösseren Städte Nord- und Mittelbornus, wie Zinder, Kukaua und Dikoa, vertreten.¹⁶⁸⁾ Ebenso selten trifft man eigentliche Gewürzpflanzen in Bornu an. Erst in den südlicheren Landschaften hat, von Adamaua her, hier und da der *Capsicum*-Pfeffer festen Fuss gefasst.

Dass bei der Vorliebe, welche die Eingeborenen für Narcotica haben, die einen dem Lande nahezu fehlen, die anderen dagegen in ausgedehnter Weise angebaut werden, ist mit ein Beweis dafür, dass jene erst eingeführt wurden, diese dem Zentralsudân bereits sehr lange und höchst wahrscheinlich schon zur Zeit der Entdeckung Amerikas angehörten.¹⁶⁹⁾ Das wichtigste, ja fast einzige, der in Bornu kultivierten Narcotica ist der Tabak, welcher überall — besonders in ausgetrockneten sandigen Flussläufen — vor allem aber im Musgulande angebaut wird.¹⁷⁰⁾ Barths Ansicht, dass die dort kultivierte *Nicotiana*-Art in jenen Gegenden heimisch ist, hat nach dem Angeführten ausserordentlich viel für sich.

Mit viel mehr Recht liesse sich bestreiten, dass die Pflanzen in Bornu heimisch wären, für welche die Möglichkeit der Einschleppung aus dem Osten gleichzeitig mit dem Vordringen des Islâm vorläge. Zu diesen gehören der zur Gewinnung von Farbstoffen

¹⁶⁷⁾ Es ist interessant, dass diese Pflanze, obschon erst spät — wie man annehmen muss — eingeführt, einen eigenen Namen hat. Wenn die *Carica*, wie heute allgemein angenommen wird, aus Amerika stammt, bleibt es immerhin merkwürdig, dass sie bereits in Bornu lange Bürgerrecht hatte, als der Sandfloh, *Pulex penetrans*, — der sich von allen Erzeugnissen Amerikas erfahrungsgemäss am schnellsten über Afrika verbreitet hat — hier noch nirgends angebrochen wurde und zu Barths Zeiten erst Bagirmi von Süden her erreicht zu haben scheint. III S. 306.

¹⁶⁸⁾ Die Granatapfelbäume in Kukaua, von denen Rohlf's spricht (I S. 314), sind augenscheinlich bei der Zerstörung der Stadt mit vernichtet worden.

¹⁶⁹⁾ Auch die — trotz Vorhandensein des Niger — bis Mitte des XIX. Jahrhunderts vollständige Abschliessung der zentralafrikanischen Länder gegen den atlantischen Ozean wird bei Beurteilung der Frage, wie die eine oder andere Pflanze in das Innere des Kontinentes gelangt ist, immer viel zu wenig beachtet. Es wäre interessant zu erfahren, ob den Vertretern der Theorie, dass solch wichtige Nutzpflanzen Afrikas, wie Erdnuss und Ölpalme, aus Amerika eingeführt seien, die Tatsache bekannt ist, dass sich in Afrika Tierformen finden, die für Süd-Amerika charakteristisch sind, wie die den neotropischen *Eunica*-Arten äusserst nahestehende afrikanische Lepidopteren Gattung *Crenis* und die beiden Gebieten eigentümliche Gattung *Urania*.

¹⁷⁰⁾ Barth III S. 205. Stieber a. a. O. S. 84. Kund a. a. O. S. 29.

angebaute Indigo, *Indigofera tinctoria*, und die Henna, *Lawsonia inermis*. Jener wird zur Gewinnung des zum Blaufärben der Zeuge unentbehrlichen Farbstoffes besonders in den südlichen Gebieten kultiviert, die Henna, zum Rotfärben der Fingernägel benutzt, in kleineren Mengen in allen mohammedanischen Gebieten Bornus.

Auch die bei weitem wichtigste Kulturpflanze Bornus, und nahezu die einzigste, die zu Textilzwecken verwandt wird,¹⁷¹⁾ die Baumwolle, ist, wenn man sie schon als Einwanderer ansehen will, sicher nicht aus der neuen Welt nach dem Zentralsudân gelangt. Rohlf's äussert sich über die Baumwolle wie folgt: „Für eine in Afrika einheimische Pflanze ist wohl zweifellos die Baumwollstaude anzusehen; wenigstens spricht dafür ihre weite Verbreitung über den afrikanischen Kontinent, sowie die Reichhaltigkeit an Worten für Baumwolle, die sich fast in allen Negerstaaten findet. Das Wort Kalkutta, dessen sich die Kanuri bedienen, scheint ebenso wie unser Wort Kattun aus dem Arabischen zu stammen.“¹⁷²⁾ Auch Barth erwähnt, dass bereits zu Edriss Alaomas Zeiten Baumwolle im Sudân gebaut wurde,¹⁷³⁾ zu einer Zeit also, wo wenigstens die Einführung aus Amerika sehr unwahrscheinlich war. Die in Bornu und auch Adamaua angebaute Baumwolle gehört der von Passarge¹⁷⁴⁾ als *Gossypium arboreum* bezeichneten perennierenden Art an, welche an manchen Orten, so am Tschadsee-Ufer bei Ngornu, mehr als 2 m Höhe erreicht. Sie wird in Bornu überall dort kultiviert, wo sich der Einfluss des Islam geltend macht und die Mehrzahl der Menschen Kleidung trägt.¹⁷⁵⁾ Ihre Hauptstandorte sind humusreiche nicht allzusehr der Überschwemmung ausgesetzte Ufer der Flüsse und die stark mit Sand durchsetzte Umgebung der lehmigen Niederungen.

Von anderen Pflanzen, welche zu industriellen Zwecken kultiviert werden, sind von Bedeutung die Cucurbita-Arten, aus deren Fruchtschale die weitaus grösste Zahl der nicht zum Kochen benutzten Gefässe hergestellt wird. Ausser der schon genannten Cucurbita pepo, welche nicht nur die Kalebassen liefert, sondern auch der Herstellung von Flößen dient, wird besonders der Flaschenkürbis, *Lagenaria vulgaris*, als Schlingpflanze an Häusern

¹⁷¹⁾ Barth erwähnt, dass aus Papyrus ein „Gabaga“ genanntes Zeug gefertigt werde. III S. 265.

¹⁷²⁾ II. S. 10.

¹⁷³⁾ Barth II S. 339. Denham bezeichnete die Baumwolle sogar als wildwachsende Pflanze. II. S. 140.

¹⁷⁴⁾ S. 463.

¹⁷⁵⁾ Vgl. Barth II S. 651; III S. 33. 114. 130. IV. S. 52. Kund a. a. O. S. 29.

und Zäunen vielfach gezogen. Seine Früchte sind recht vielgestaltig in der Form und haben zu verschiedenen Bezeichnungen der Pflanze geführt; indessen handelt es sich lediglich um abändernde Formen einer einzigen Art.

Fauna.

Was in bezug auf geographische Verbreitung und auf Zusammensetzung für die Flora Bornus gilt, das gilt, nur in höherem Masse, auch für seine Tierwelt. Die Fauna des Landes ist ein Gemisch von rein äthiopischen Formen und solchen, die dem Mittelmeer- bzw. Saharâ-Gebiet eigentümlich sind, doch greifen dank der leichteren Verbreitungsmöglichkeit der Tiere die Grenzen der Faunen viel weiter ineinander über, als dies bei den Pflanzen der Fall ist. Das gilt vor allen Dingen für die Vögel und die mit Flugorganen ausgerüsteten Insekten; ja das Faunenbild wird zeitweilig stark beeinflusst durch die europäischen Zugvögel, welche in Bornu Winteraufenthalt nehmen. Die äthiopischen Tierformen wiederum stellen ein Gemisch dar aus der west- und ostafrikanischen Fauna. Während unter den Wirbeltieren die westafrikanischen noch vorwiegen, scheinen bei den wirbellosen die ostafrikanischen die vorherrschenden zu sein, ja es treten hier sogar Formen auf, deren nächste bekannte Fundplätze, tausende von Kilometern entfernt in Ost- oder sogar Südost-Afrika liegen.

Im allgemeinen entfaltet sich das reichste Tierleben immer in der Nähe der Wasserstellen, einmal weil hier zu allen Zeiten des Jahres die Tränken für die höheren Tiere sind, dann aber findet sich hier zugleich die reichste Vegetation, an deren Vorhandensein die Existenz der niederen Tierwelt mehr oder weniger gebunden ist. Selbst die Inseln im Tschadsee sollen nach Nachtigal eine verhältnismässig reiche Fauna, sogar an Säugern, beherbergen.¹⁷⁶⁾ Auch die Felsbildungen, die fast stets die eine oder andere Quelle besitzen, demzufolge auch frischere und mannigfaltigere Vegetation, und so Unterschlupfe aller Art gewähren, werden stets von den Tieren der Ebene gegenüber bevorzugt. Am tierärmsten erscheint die Terminaliasteppe Süd-Bornus zur Trockenzeit, wo unter Umständen nur dem aufmerksamen Beobachter bei tagelangen Wanderungen einzelne Insekten-Formen als die einzigen Lebewesen sich zeigen.

Von den Säugetieren verdienen zunächst die verschiedenen Affenarten Bornus unser besonderes Interesse, zumal ihre Indivi-

¹⁷⁶⁾ Nachtigal II S. 368.

duenzahl eine meist sehr grosse ist und weil sie, trotz der frechsten Plündereien der Getreidefelder in Bornu kaum verfolgt, sich in die nächste Nähe des Menschen wagen und oft ein derartig dreistes Benehmen zur Schau tragen, wie man es kaum bei irgend einem anderen Säuger findet. So kommen sie selbst bis in die Städte hinein, deren Mauern sie ohne die geringste Scheu erklettern, ständig auf Spitzbübereien bedacht.¹⁷⁷⁾

Das grösste Verbreitungsgebiet haben in Bornu die Cercopithecus-Arten, die Meerkatzen. Denn sie sind nicht in erster Linie wie die Paviane auf Felsenverstecke angewiesen. Keiner Landschaft fehlen sie, die ihnen genügend Schutz durch grössere und dichtere Baumbestände gewährt, und so finden sie sich bis weit in die Saharâ hinauf, im Berglande von Aïr, dem nördlichsten Platz für äthiopische Tierformen, wo sie sogar noch in 2 Arten vertreten sind.¹⁷⁸⁾ Vor allen Dingen aber halten sie sich, und zwar stets bandenweise, an die Uferwaldungen in der Nähe von menschlichen Siedelungen, auf deren Durrha- oder Duchnfelder sie es abgesehen haben, und in denen sie, trotz aller Achtsamkeit des Menschen, in kurzer Zeit den unglaublichsten Schaden anrichten können. Die bekanntesten Meerkatzen Bornus sind der Cercopithecus viridis, und der Husarenaffe, Cercopithecus ruber, jener mehr den nördlicheren flachen Gegenden angehörend, dieser mehr in den Waldungen und auf den Granitfelsen Süd-Bornus heimisch.

Noch weiter nach Norden verbreitet als die Meerkatzen scheinen die Hundskopffaffen, die Paviane, zu sein; sie bevorzugen aber mehr die Felsgegenden und werden deshalb vornehmlich in den nördlichsten und südlichsten Gebieten Bornus angetroffen, doch halten sie sich auch in der Ebene auf, wie Nachtigal bei der Stadt Afade beobachten konnte. Wo sich indessen ein nur halbwegs ansehnliches Granitgebilde vorfindet, da kann man mit grösserer Sicherheit auf die Anwesenheit der Paviane rechnen. In Anbetracht des geringen durch die Umgebung gewährten Schutzes, der oft nur in der übereinstimmenden Färbung zwischen den bewohnten Felsen und der Decke der Tiere besteht, entwickelt der Pavian, wohl im Vertrauen auf sein respektables Gebiss, eine noch grössere Kühnheit als die Meerkatzen und zieht sich nur bei energischen Verfolgungen unter wütendem Gebell und mit zum Platzen gefüllten Backentaschen von dem zum Plündern ausersehenen Getreidefelde zurück.¹⁷⁹⁾ Das einzige Lebewesen, vor dem er

¹⁷⁷⁾ Vgl. Nachtigal II S. 504.

¹⁷⁸⁾ Foureau, Doc. sc. II S. 1007.

¹⁷⁹⁾ Vgl. Rohlfs II S. 37.

Respekt hat, ist der Leopard, sein erbittertster Feind. Die meisten in Bornu angetroffenen Hundskopffaffen gehören der Art *Cynocephalus babuin* an, doch gibt es in den höheren Gebirgen noch eine andere etwas grössere Art, — deren Männchen durch die dichtere Mähne etwas Löwenartiges haben — die indes noch nicht bestimmt ist.

Von Halbaffen kommt in den lichten Akazienwäldungen bei Ulugo am Tschadsee und jedenfalls auch an anderen Orten der Galago, *Otolicnus galago*, ein vollkommenes Nachtthier von Eichhorngrösse, vor. Unter den zahlreichen Fledermäusen fällt eine sehr grosse hellgelbe Art auf, welche man ab und zu des Tags über aus Bäumen aufscheucht, ebenso ein fliegender Hund, *Cynonycteris stramineus*, von ansehnlicher Grösse, der, stets in Mehrzahl auftretend, nach Sonnenuntergang die fruchttragenden *Ficus*-Bäume oder *Adansonien* umflattert, sich besonders aber zu Beginn der Regenzeit durch sein Gelärme bemerkbar macht.

Ausserordentlich reich ist Bornu an Raubtierarten, deren Anwesenheit durch den Wildreichtum und die ansehnlichen Herden der Eingeborenen erklärt wird. Die grossen Katzenarten Afrikas kommen sämtlich in Bornu vor. Obenan steht der Löwe, der sich durch die geringe Mähnenbildung des Männchens der Form *senegalensis* nähert. Im eigentlichen Bornu immerhin selten¹⁸⁰⁾, oder vielleicht vielfach übersehen, ist er sicherlich über das ganze Gebiet verbreitet, hält sich aber naturgemäss am liebsten in den Walddickichten der Flussufer auf, die ihm durch die Wildtränken stets sichere und reiche Beute gewährleisten. Hier wird er auch am meisten bemerkt. Am häufigsten kommt er am Nordrande des Tschadsees¹⁸¹⁾ sowie im Flussgebiet des Schari und Logone vor, wo auch der grösste Reichtum an anderem Wild zu finden ist. Dominik, der an einer einzigen Stelle am Schari gleichzeitig 8 Löwen bestätigen konnte, erzählt, dass sich hier nach den Berichten der Araber die Löwen das Wild förmlich zutreiben.¹⁸²⁾ Die Menge der Löwen soll nach Kund in diesen Gebieten zeitweilig so gross gewesen sein, dass kleinere Dorfschaften gezwungen waren, ihre Wohnsitze aufzugeben.¹⁸³⁾ Die Anwesenheit der Löwen ist um so bedenklicher, als diese nicht nur die Herden gefährden, sondern sich wiederholt auch an Menschen vergreifen. Bereits Denham erzählt, dass während seines Aufenthaltes in Kukaua eine

¹⁸⁰⁾ Vgl. Barth V S. 385.

¹⁸¹⁾ Barth III S. 54.

¹⁸²⁾ Dominik „Vom Atlantik zum Tschadsee“ S. 186.

¹⁸³⁾ Kund a. a. O. S. 21.

Sklavin durch ein Löwenweibchen geholt worden sei,¹⁸⁴⁾ und gerade in den letzten Jahren ist es wiederholt vorgekommen, dass am Schari Löwen, aus den Ortschaften heraus, Menschen geraubt haben.¹⁸⁵⁾

Auch der zweitgrössten Katzenart des Gebietes, dem Leoparden, *Felis leopardus*, wird von den Eingeborenen nachgesagt, dass sie sich gelegentlich an den Menschen vergreife, und nach dem, was man aus anderen Teilen Afrikas über ähnliche Räubereien berichtet hat, ist daran kaum zu zweifeln. Während der Löwe in Bornu die Ebene bevorzugt, ist der Leopard mehr ein Tier des Gebirges, das ihm in seinen mit Pflanzen dicht durchwachsenen Felsspalten und Schluchten zahlreiche Unterschlupfe gewährt und auch seine Hauptnahrung, die Paviane, in grosser Menge berbergt.

Von den anderen Katzenarten ist die drittgrösste, der vielfach gezähmte hundeähnliche Gepard oder Fahad, *Cynailurus guttatus*, recht selten. Er scheint die trockensten Gebiete zu bevorzugen, während eine andere, vor allem am Tschadsee recht häufige, Art mit hohen Läufen und grossen Lauschern, der Serval, *Felis serval*, sich mit Vorliebe in den Sumpfdickichten aufhält und hier dem Flugwild gefährlich wird. Die letzte der bekannten Arten, der „Summoli“, *Felis caracal*, ein echter Luchs mit langen Pinselohren, scheint ganz die Eigenschaften seines europäischen Verwandten zu zeigen¹⁸⁶⁾ und ebenfalls wie dieser nur ganz vereinzelt aufzutreten.

Die wilden Hundarten sind gleichfalls in Bornu gut vertreten. Überall ist zur Nachtzeit das Geheul des Schakals zu vernehmen, des weitaus häufigsten der kleinen Raubtiere. Der Schakal, *Canis mesomelas*, einerseits nützlich durch Vertilgung der Mäuse und Beseitigung herumliegenden Aases, wird andererseits doch lästig durch seine Räubereien, die er unter den Geflügelbeständen ausübt und dadurch, dass er fast mehr noch als die Hyäne Teile der oft nur liederlich verscharrten Leichen wieder ans Tageslicht zerrt.

Bezeichnend für die Ähnlichkeit, die das Klima Bornus in mancher Beziehung mit dem der südlichen Saharâ hat, ist das Vorkommen eines so ausgesprochenen Wüstentieres, wie das des Fenek, *Canis cerdo*. Dieser wurde von Barth nicht nur in den nördlichen Landschaften bei Munio angetroffen, wo sein Vor-

¹⁸⁴⁾ Denham I S. 260.

¹⁸⁵⁾ Vgl. Dominik a. a. O. S. 181.

¹⁸⁶⁾ Barth III S. 153.

kommen nicht besonders in Erstaunen setzen würde, sondern auch am Schari.¹⁸⁷⁾ Hier wurde von Dominik auch die interessanteste Hundeart dieser Gebiete bestätigt, der in Rudeln jagende Hyänenhund, *Lycaon pictus*, welcher den Übergang von den eigentlichen Hunden zu den Hyänen bildet.¹⁸⁸⁾

Wie in allen afrikanischen Steppengebenden, so fehlen auch in Bornu nicht die Hyänen, die bisher in zwei Arten festgestellt wurden,¹⁸⁹⁾ der kleineren weitverbreiteten gestreiften, *Hyaena striata*, und der grösseren gefleckten und etwas selteneren *Hyaena crocuta*. Sie machen sich, wie die Geier und Schakale durch Beseitigung von Aas nützlich, lassen aber wie diese keine berdigte Leiche unberührt, wenn sie nicht durch alle möglichen Massnahmen daran verhindert werden. Obschon vorwiegend Aastiere, verschmähen sie doch lebende Beute keineswegs, und die zahllosen dreisten Überfälle auf Viehfenzen, über welche die Hirtenvölker Bornus zu klagen haben, fallen ebensosehr auf das Schuldkonto der Hyänen — welche schon die grössere Menge von Aas in die Nähe der Siedlungen zieht — wie auf das von Löwe und Leopard.¹⁹⁰⁾ Ob sie, wie die Eingeborenen behaupten, auch Überfälle auf schlafende Menschen ausführen, mag dahingestellt bleiben.

Von Schleichkatzen wird die Zibet-Katze, *Viverra civetta*, überall in Bornu gefunden und zur Gewinnung des Zibet von den Eingeborenen, welche sich das stark riechende Drüsensekret der Viverre unvermischt auf die Haut reiben, vielfach als Haustier gehalten.¹⁹¹⁾ Auch 3 andere von den in Bornu lebenden, der Zibetkatze verwandten, kleineren Raubtieren werden hie und da von der Bevölkerung, anscheinend zur Vertilgung von Mäusen, in Gefangenschaft gehalten, die Ginsterkatze, *Genetta dongolana*, das Ichneumon, *Herpestes ichneumon* und die Zeboramanguste, *Herpestes taeniotus*; sie werden dort ausserordentlich zahm.¹⁹²⁾

Die marderähnlichen Raubtiere sind weniger zahlreich in Bornu. Bemerkenswert ist das Vorkommen eines Otters, *Lutra*, mit sehr schönem fast schwarzen Pelz, der von den Kanembu im Tschadsee ab und zu gefangen wird, und das des afrikanischen

¹⁸⁷⁾ Ebendort S. 293. IV. S. 49.

¹⁸⁸⁾ Dominik a. a. O. S. 291 f.

¹⁸⁹⁾ Nachtigal gibt für das benachbarte Bagirmi 4 Arten von Hyänen an. II S. 544. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass es sich hier nur um Spielarten handelt.

¹⁹⁰⁾ Vgl. auch Nachtigal II S. 38.

¹⁹¹⁾ Rohlf's II S. 107.

¹⁹²⁾ Vgl. Barth III S. 284. Nachtigal I S. 598 u. 635.

Stinktieres, *Putorius zorilla*. Wie überall so sind auch in Bornu die Nagetiere reichlich vertreten. Ratten und Mäuse bilden eine arge Plage für die Niederungen, vor allem dort, wo Firkiboden mit Sanddünen abwechselt; die Ratten werden indessen von den Kotokos gefangen und als Nahrungsmittel auf die Märkte gebracht.¹⁹³⁾ Eine Art Wühlmaus unterminiert zusammen mit einem Hasen¹⁹⁴⁾ die Oberfläche der mit *Calotropis* und *Zizyphus* bestandenen Sanddünen, dadurch Fussgängern wie Reitern den Marsch an solchen Stellen erschwerend, und von Stachelschweinen kommt wenigstens *Hystrix cristata* bestimmt in Bornu vor; die ausgefallenen durch die Färbung nicht zu verkennenden, Stacheln dieses grossen Nagers findet man öfters im Gebüsch.

Dass in einem Lande wie Bornu, wo Ameisen und Termiten eine so bedeutende Rolle spielen, die Ameisenfresser nicht fehlen, ist natürlich.¹⁹⁵⁾ Die deutlichen Spuren von den respektablen Wühlkrallen dieser Tiere sind an fast allen Termitenhügeln, soweit sie im lichten Steppenwalde stehen, zu finden. Sicher kommt das Erdferkel, *Orycteropus senegalensis* vor,¹⁹⁶⁾ höchst wahrscheinlich auch eines der für Afrikas Steppengegenden eigentümlichen Schuppentiere (*Manis*), obschon zur Zeit sichere Nachrichten darüber nicht vorliegen.

Die weitaus am meisten charakteristischen der wildlebenden Säugetierformen, deren Fährten einem — man kann sagen, fast auf Schritt und Tritt — begegnen, gehören auch in Bornu der artenreichen Familie der Antilopen an. Den erstaunlichen Antilopenreichtum der meisten Gegenden Bornus, nicht nur an Arten, sondern auch an Individuen erklärt Nachtigal dadurch, dass bei dem grossen Überfluss an fleischliefernden Haustieren kein Bedürfnis vorliege, dem Wilde nachzustellen.¹⁹⁷⁾ Die am meisten in die Augen fallende von allen Antilopen, wenn man sie zu diesen rechnen will, ist die Giraffe, *Camelopardalis girafa*,¹⁹⁸⁾ die, wenn auch selten, in den grossen Steppenwildnissen mit hohen Schirmakazien vorkommt und von hier aus auch in die besiedelteren Gegenden wechselt. Sie gehört sowohl den Baumsteppen nördlich des Tschad an,¹⁹⁹⁾ von wo aus ihr Verbreitungsgebiet weit in die südliche Saharâ hineingeht, wie auch denen ganz Bor-

¹⁹³⁾ Nachtigal II S. 490.

¹⁹⁴⁾ Vgl. Foureau, D'Alg. a. C. S. 646.

¹⁹⁵⁾ Vgl. Nachtigal II S. 544.

¹⁹⁶⁾ Vgl. Barth III S. 253. Rohlfs II S. 78.

¹⁹⁷⁾ Nachtigal I S. 629.

¹⁹⁸⁾ Vielleicht handelt es sich sogar um eine eigene Art.

¹⁹⁹⁾ Nachtigal I S. 561.

nus.²⁰⁰⁾ Erst die höheren Granitgebirge im Süden bilden eine natürliche Grenze für sie.²⁰¹⁾

Teils sprungweise, teils in ganzen Herden, und nach Arten gesondert, aber in ihren Lebensgewohnheiten ähnlich, treten nun in Bornu die eigentlichen Antilopen auf. Auch unter ihnen gehört die grosse Mehrzahl der Arten in gleicher Weise Bornu wie der südlichsten Saharâ an.²⁰²⁾ Die bekanntesten oder auffallendsten sind — die weitverbreitete Gazelle, Antilope dorcas, oft gezähmt — der Mohor, Antilope Soemmeringii — die Antilope arabica — die Pala, Antilope melampus — der Tetel, Bubalis bubalis — das Hartebeest, Bubalis caama — der Riedbock, Redunca eleotragus — der Wasserbock, Cobus ellipsiprymnus — die schöne Pferdeantilope Hippotragus niger — die Säbelantilope, Oryx leucoryx — die Mendesantilope, Addax nasomaculata — das Kudu, Strepsiceros kudu — und der Schirrbock, Tragelaphus scriptus, ausserdem eine winzige Schopfantilope, Cephalolophus spec. Von ihnen tun sich im allgemeinen nur die Mendesantilope und die Palla zu grösseren Herden, oft hunderte von Tieren stark, zusammen. Jene liebt mehr die trockneren Stellen, diese, oft in Gesellschaft des Wasserbocks, vor allem die sumpfigen Südufer des Tschad.

Von anderen Wiederkäuern kommt schliesslich noch der Büffel, Bos caffer, in Bornu vor. Seine Haupttummelplätze sind wenig besiedelte Gegenden am Tschadseeufer und die sumpfigen Niederungen zwischen Logone und Schari.²⁰³⁾

Die Vielhufer sind durch sämtliche afrikanischen Riesenformen wie auch durch das kleinste hierher gehörige Tier in Bornu vertreten. Weitaus die meiste Beachtung von allen diesen, von den Tieren Bornus überhaupt, verdient der Elefant, nicht zuletzt wegen des tragischen Schicksals, dem er dank rücksichtsloser Verfolgung verfallen ist. Wenn man die Zahl dieser Tiere stets für grösser hielt, als sie in Wirklichkeit war, so lag das daran, dass selbst Forscher wie Barth aus Unkenntnis der Lebensgewohnheiten der Elefanten über deren Zahl getäuscht wurden. Wie Dominik richtig hervorhebt,²⁰⁴⁾ genügt die Tätigkeit dreier Elefanten, um Spuren zu hinterlassen, welche leicht zu der Annahme verleiten, als habe

²⁰⁰⁾ Vgl. Rohlf's I S. 286.

²⁰¹⁾ Die deutschen Mitglieder der Yola-Tschadsee-Grenzexpedition beobachteten Giraffen noch an der Nordgrenze Adamauas, hart am Fusse des Mandara-Hochlandes.

²⁰²⁾ Vgl. Barth II S. 245. 409. III S. 42. 316. IV S. 21. Nachtigal I S. 533. 561 ff. 572. II S. 34.

²⁰³⁾ Nachtigal II S. 488 u. 544.

²⁰⁴⁾ a. a. Ö. S. 248.

man es mit grösseren Trupps dieser Dickhäuter zu tun. Nur so ist es zu erklären, dass Barth von Tausenden von Elefanten sprechen konnte,²⁰⁵⁾ während die Kopfzahl der grössten Herde, die dieser Forscher selbst beobachtete, nur 96 Stück betrug.²⁰⁶⁾ Wenn man das, was Barth von Elefanten tatsächlich gesehen hat, in Rücksicht zieht, so ergibt sich bereits ein ansehnlicher Rückgang in der Zahl dieser Riesentiere seit Denhams Zeiten, der noch Herden von 150, selbst 400 Stück, beobachtete.²⁰⁷⁾ Seitdem hat die Zahl der Elefanten ständig abgenommen, so dass auch die im Winter 1903/04 durch die englischen Mitglieder der deutsch-englischen Grenzexpedition am Tschadsee beobachtete Zahl einer Herde von angeblich 50 Stück sicherlich eher zu hoch als zu niedrig gegriffen ist. Wenn Kund für dieselbe Zeit noch das Vorkommen einer 200 Tiere starken Herde am Schari erwähnt,²⁰⁸⁾ so liegen dem sicherlich stark übertreibende Berichte von Eingeborenen zu Grunde.

Der Lieblingsaufenthalt des Elefanten sind grössere Steppenwildnisse mit geeigneten Trinkplätzen, wie sie sich auf dem nördlichen Tschadseeufer und längs der Flüsse, vor allem Schari und Logone, finden, deren Ufer Barth zu den elefantenreichsten Plätzen Afrikas rechnet.²⁰⁹⁾ Von hier aus unternimmt das Tier — die Pfade auf weichem Grund für Fussgänger durch die tief eingetretenen Fährten ungangbar machend — weitere Wanderungen selbst in bewohnte Gebiete. So gibt es kaum eine Gegend Bornus, ausgenommen die nordwestlichsten, wo er nicht schon beobachtet worden wäre. Wo der Elefant nicht verfolgt wird, scheint er nicht scheu zu sein,²¹⁰⁾ doch kommt diese Voraussetzung bei der zunehmenden Zahl der Feuergewehre immer mehr in Fortfall.

Der zweitgrösste Vielhufer Afrikas, das Nashorn, *Rhinoceros bicornis*, gehört gleichfalls zur Fauna Bornus, ist aber viel seltener und hat nur ein beschränktes Verbreitungsgebiet. Sicher ausgemacht ist es nur für die Niederungen am Schari und Logone, besonders die Kungsteppe unter etwa 10° N., soll aber in diesen Gegenden zahlreicher vorkommen und wegen seiner Bosheit sogar gefürchtet sein.²¹¹⁾

²⁰⁵⁾ Barth II S. 211.

²⁰⁶⁾ Ebenda S. 42.

²⁰⁷⁾ Denham I S. 75. II S. 147.

²⁰⁸⁾ Kund a. a. O. S. 5.

²⁰⁹⁾ Barth III S. 148.

²¹⁰⁾ Nachtigal I S. 565.

²¹¹⁾ Vgl. Barth III S. 279. Kund a. a. O. S. 4 f. Stieber a. a. O. S. 118. Dominik a. a. O. S. 260 f.

Wo sich Felsbildungen in Bornu zeigen, und seien es auch weniger ansehnliche, da ist mit Sicherheit der kleinste der afrikanischen Vielhufer zu finden, der weitverbreitete Klippschliefer, *Hyrax abyssinicus*; und zahlreiche Wildschweine bewohnen die Ebene und müssen am Schari überaus häufig sein, wie Nachtigal erzählt, ohne die Art anzugeben.²¹²⁾ Wo sie nicht verfolgt werden, scheinen sie sehr wenig scheu zu sein, wenn anders man den Berichten von Barth Glauben schenken darf; denn dieser äussert sich darüber wörtlich wie folgt: „Nackte Buben plätscherten und spielten im Wasser umher in Gesellschaft und im besten Einvernehmen mit einer Anzahl Wildschweine, welches Thier ich nirgend im Sudân in solcher Menge gesehen habe, als in der Nähe des Schari. Kälber und Ziegen weideten im Felde mit Wildschweinen in ihrer Mitte.“²¹³⁾ Ob eines der Pinselschweine (*Potamochoerus*) in Bornu vorkommt, ist noch nicht bestimmt festgestellt; fast immer handelt es sich bei den sicheren Beobachtungen um das wehrhafte und abenteuerlich aussehende Warzenschwein, *Phacochoerus africanus*, mit missgestaltetem Kopf und furchtbaren Gewehren, die fast Fusseslänge erreichen können. Dieses Tier geht weit bis in die Saharâ hinein und kommt sogar häufig noch in Aïr vor.²¹⁴⁾

Überall, wo grössere Flüsse oder die Trockenzeit überdauernde Wasseransammlungen vorhanden, fehlt auch das unvermeidliche Flusspferd, *Hippopotamus amphibius*, nicht. Chudeau erwähnt das Vorkommen des Flusspferdes sogar für die Wasserlachen der Landschaft Manga.²¹⁵⁾ Gerhard Rohlfs und seine Vorgänger berichten noch von grossen Herden — bis zu hundert Stück — dieser Dickhäuter am Tschadsee,²¹⁶⁾ dagegen scheint eine Seuche, von welcher Nachtigal erzählt,²¹⁷⁾ ihre Bestände, wenigstens vorübergehend, stark gelichtet zu haben, und noch jetzt findet man häufig Hauer und sonstige Reste der Tiere am Seeufer. Im Schari-Logone-Gebiet dagegen ist der Hippopotamus wohl immer gleich häufig gewesen. Manche Stellen „wimmeln hier buchstäblich“ von diesen Tieren.²¹⁸⁾ Was für die Zähmheit der nicht verfolgten Wildschweine gilt, das gilt unter den gleichen Bedingungen auch für das harmlose Nilpferd.²¹⁹⁾

²¹²⁾ Nachtigal II S. 542.

²¹³⁾ Barth III S. 277.

²¹⁴⁾ Foureau, Doc. sc. II S. 1008.

²¹⁵⁾ La Géographie. a. a. O S. 332.

²¹⁶⁾ Barth II S. 410. Rohlfs I S. 331.

²¹⁷⁾ Nachtigal II S. 288 f.

²¹⁸⁾ Ebenda S. 573.

²¹⁹⁾ Ebenda I S. 566.

Der interessanteste Säuger Bornus schliesslich, für dessen Vorkommen aber noch keine Belegstücke vorzuliegen scheinen, ist ein Seesäugetier, der „Ngabara“, *Manatus Vogelii*, der zuerst von Barth für den Schari genannt wurde und neuerdings wieder von Chevalier als im Tschadsee vorkommend erwähnt wird;²²⁰⁾ und es ist kaum daran zu zweifeln, dass das Vorhandensein dieses Tieres neben der übrigen Wasserfauna des Sees bei Beurteilung der geologischen und hydrographischen Verhältnisse der Tschadseeländer in einer früheren Epoche mit berücksichtigt werden muss.

Ebenso mannigfaltig und formenreich wie die Säugetierfauna Bornus ist dessen bunte und interessante Vogelwelt, interessant nicht zuletzt durch den Wechsel, der durch das zeitweilige Auftreten der Zugvögel hineingebracht wird. Nicht nur der Artenreichtum, auch die Menge der Individuen ist auffallend. Im zeitigen Frühjahr, wenn die Blüte der Akazien beginnt, gleicht der lichte Steppenwald stellenweise einer einzigen grossen Vogelvoliere, die von dem lauten Gesang und Gezwitzcher ihrer Insassen widerhallt.²²¹⁾ Allein auch während der trostlosesten Trockenzeit kann man allenthalben in Baum und Gebüsch fremdartige Vögel gewahren, deren buntes Federkleid im auffallendsten Gegensatz steht zu dem düsteren Gelbgrau der Umgebung. Das wenige, was über die Ornithofauna Bornus bekannt ist, lässt erkennen, dass auch hier wie bei den Säugetieren die Mischfauna zum Ausdruck kommt. Erst reicheres Sammelmateriel als das, welches heute vorliegt, kann ein besseres Bild von der Vogelfauna Bornus geben.

Wie leicht, auch bei jahrelangem Aufenthalt in einem Lande, der nicht sammelnde Forscher selbst häufige und charakteristische Tierformen übersehen kann, geht aus Barths Behauptung hervor, dass Papageien nördlich des 8° N. — und damit in Bornu — nicht vorkämen.²²²⁾ In Bornu leben nun aber nicht weniger als 4 Arten von Papageien, von denen der lebhaft smaragdgrüne Halsband-Sittich, *Palaeornis cubicularis*, bis zum Tschadsee geht und während der Trockenzeit in den sparrigen Akazien nistet, welche die trüben Wasserläufe der Firki-Gegenden als einzige Vegetation einsäumen. In Süd-Bornu, wo längs der Flüsse die grossen Waldbäume mit sumpfigen Wiesenflächen ansprechende Parklandschaften bilden, sind auch die Bedingungen gegeben für den aus

²²⁰⁾ Barth III S. 289. Nachtigal I S. 660. La Géographie IX (1904) S. 342. Ein ähnliches Tier, der Ayú, wohl identisch mit dem *Manatus senegalensis*, kommt im Benuë vor.

²²¹⁾ Vgl. Rohlf's I S. 286.

²²²⁾ Barth III S. 215.

Adamaua bis hierher vordringenden Mohrenkopf, *Poeocephalus senegalus*, der ebenso durch sein schrilles Geschrei wie durch das bunte Gefieder auffällt. Er und der Halsband-Sittich, beide gleich treffliche Flieger, wetteifern mit den Affen, Bandfinken und Tauben im Plündern der Getreidefelder und machen so ständige Wachsamkeit der Eingeborenen nötig, welche mit lärmenden Instrumenten die Eindringlinge zu verscheuchen suchen. Zwei grüne *Psittacula*-Arten, Zwergpapageien, die gleichfalls hier auftreten, mit hellgrauem und rotem Kopf, begnügen sich damit, kaum sichtbar und in lautloser Arbeit, die dichten Kronen der *Ficus*-Bäume nach den kleinen Früchten zu durchsuchen.²²³⁾

Die reiche Ordnung der Leichtschnäbler ist auch in Bornu durch überraschende und schöne Formen vertreten, und gerade unter ihnen wird sicher noch manche für Bornu neue Art gefunden werden. Von den Kuckucksvögeln erwähnt Barth den für die Eingeborenen nützlichen Honiganzeiger, *Indicator spec.*, welcher von den Schua-Arabern — wahrscheinlich onomatopoetisch — „Schneter“ genannt wird;²²⁴⁾ in niedrigem dichten Dorngesträuch, das er kaum verlässt, hält sich der braune Spornkuckuck, *Centropus senegalensis*, auf, bemerkenswert durch die prachtvoll rubinroten Augen. In den Kronen solcher Akazien, die besonders stark mit *Loranthus* überwuchert und zudem von den fetten Ranken des *Cissus* dicht durchwoben sind, lebt in kleinen Gesellschaften der langgeschwänzte *Colius macrurus*, eigentümlich durch das mäuseartige Gebahren, das er zur Schau trägt. Mit schwerfälligem Flügelschlag und sprungartigem Fluge eilt der Nashornvogel dieser Gegenden, der Tok, *Buceros erythrorhynchus*, von einer Baumgruppe zur nächsten, und am Boden zwischen dem hohen Steppengras, das er fast wie ein storchartiger Vogel durchsucht, macht sich der sonderbare Hornrabe, *Tmetocerus abyssinicus* zu schaffen. Gleich bemerkenswert durch den grossen Schnabel, wie durch die ansprechenden Farben erscheinen auch in Bornu die Königsfischer und Lieste. Der häufigste ist die schwarzweisse *Ceryle rudis*, eine auch in den Mittelmeerländern vorkommende Art, die man oft über den fischreichen Flüssen rütteln sieht, ehe sie sich zum Fang ins Wasser stürzt. Eine doppelt so grosse Art findet sich hier und da an entlegeneren Stellen der Wasserläufe. Auch ein dem europäischen Eisvogel verwandter, nur weit kleinerer und dunkel ultramarinblauer Königsfischer schießt oft wie ein Pfeil

²²³⁾ Der Graupapagei fehlt in Bornu vollkommen. Sein Verbreitungsgebiet fällt mit der Ölpalme zusammen.

²²⁴⁾ Barth III S. 313.

und nur für Sekunden sichtbar über die Wasserflächen dahin, während der leuchtend kobaltblaue *Halcyon semicaeruleus* uns gestattet, aus nächster Nähe sein prachtvolles Gefieder zu bewundern.

Wo das Wasser der Flüsse während der Trockenzeit die steilen Uferwände frei lässt, weisen diese zahllose röhrenartige Löcher auf, dicht gedrängt eines neben dem anderen, Siedelungen der prächtigen Bienenfresser, die sich hier nach Art der Uferschwalben Brutplätze angelegt haben.²²⁵⁾ Der schönste und zugleich häufigste ist der purpurrot und türkisblau gefärbte *Merops nubicus*, dessen flügge Junge oft in lärmenden Massen die Zweige der kahlen Uferbäume dicht besetzt halten und weithin durch das rote Gefieder sichtbar werden. Die graziösen Flugkünste dieses Prachtvogels kommen erst voll zur Geltung, wenn er in grossen Scharen zusammen mit Schmarotzermilanen schwalbenartig den Heuschreckenschwärmen folgt, welche durch die Steppenbrände aufgejagt werden, ohne dass er sich jemals dabei die Flügel verengt.²²⁶⁾

In hohlen Bäumen nistet die prächtig blaue langschwänzige Mandelkrähe, *Coracias abyssinica*, die sich durch Menschen, die etwa unter ihrem Nistbaume rasten, nicht im geringsten in ihren Brutgeschäften stören lässt. Die drei Nachtschwalben des Gebietes, mehr den südlichsten Gegenden angehörend, sind weniger durch die Farbe des Gefieders als durch dessen eigentümliche Gestaltung ausgezeichnet. Wenn die beiden bemerkenswertesten Arten, *Cosmetornis vexillarius* und *Macrodipteryx longipennis*, in der Dämmerung ihre Flugkünste zeigen, hat man den Eindruck, als ob die eigentümlich verlängerten Federn der Schwingen gar nicht zum Vogel gehörten, sondern ein unbestimmter von dem Tiere mitgeschleppter Gegenstand sei. Die zur Tageszeit fliegenden den Nachtschwalben verwandten Segler zeigen denselben reissenden Flug wie ihre europäischen Gattungsgenossen, die *Micropus*-Arten.

Spechte fehlen vor allem den hochstämmigen Waldungen nicht, sind jedoch selten und unansehnlich im Vergleich zu den europäischen Arten.

Viele sehr charakteristische Formen zeigen die Raubvögel *Bornus*. Die hohen Borassus-Palmen sind umschwärmt von Falken, *Falco chiquera*, die sich die dichten Fächerkronen zum Horsten ausersehen haben.²²⁷⁾ Die schönen Adlerarten, die stellenweise

²²⁵⁾ Siehe auch Fig. Foureau, D'Alg. a. C. S. 727.

²²⁶⁾ Die anderen Arten, wie der grüne *Merops persicus saharae*, sind weit seltener und treten stets paarweise auf.

²²⁷⁾ Vgl. Barth III S. 255.

vorkommen, sind zwar vereinzelt, fallen aber durch Färbung oder durch irgend welche Eigentümlichkeiten sofort auf. An Gewässern mit dichter Ufervegetation, besonders aber im Ambatschdickicht des Tschadsees, hält sich der schwarze Schopfadler, *Spizaëtus occipitalis*, auf, ein Vogel mit mächtigen Fängen, der sich bei Annäherung von Menschen in kurzen Flügen immer weiter in die schützenden Dickungen zurückzieht, während der schwarz, weiss und kastanienbraun gezeichnete Seeadler, *Haliaëtus vocifer*, wie die meisten fischenden Vogelarten wenig Scheu vor dem Menschen an den Tag legt. Stundenlang sitzt dieser Vogel aufgebäumt auf irgend einem über die Ufer hinausragenden kahlen Ast, um von dieser Warte aus auf Beute zu spähen. Um die Granitkuppen Mandaras und der anschliessenden Inselberge kreist der nützliche Gaukler-Adler, *Helotarsus ecaudatus*, der aus grosser Höhe die Giftschlangen trotz ihrer Schutzfarbe zu finden vermag und mit den zahlreichen Weihenarten in Gewandtheit des Fluges wetteifert. Der eigentümlichste unter den weihenartigen Vögeln ist die zierliche Schwalbenweihe, *Nauclerus Riocouri*, mit tiefgegabeltem Stoss. Sie ist vornehmlich über bebauten Strecken schwebend anzutreffen und rastet mit Vorliebe auf den langen Stangen der Schöpfvorrichtungen, mittelst derer die Gärtnereien der Kanuri bewässert werden. Die gemeinste Weihe ist der im nördlichen Afrika weit verbreitete und allgegenwärtige ewig hungrige Schmarotzermilan, *Milvus aegyptiacus*, der keiner Stelle fehlt, wo geschlachtet oder Fleisch ausgeboten wird. Er hält sich ständig in der Nähe der Aasgeier, übertrifft an beispielloser Frechheit sogar die Affen und stiehlt Fleischstücke, die er dann im Fluge kröpft, buchstäblich vom Teller, verschmäht es indessen nicht, den durch die Grasbrände aufgescheuchten Insekten nachzujagen. Dieselben Aufenthaltsorte wie dem Schmarotzermilan, d. h. die Nähe der menschlichen Wohnstätten, gehören auch der Mehrzahl der Schmutzgeier an. Die Schmutzgeier, *Neophron percnopterus* und *pileatus*, halbe Haustierte, die Strassen, Plätze und Höfe, wo sie sich unter das Hausgeflügel mischen, von Abfällen säubern, beseitigen nicht nur Aas, sondern auch jede Art von Unrat und wirken so, da sie manchmal zu Hunderten auftreten, sehr segensreich. Die Mauern der Städte und kahle Bäume in der Nähe der Wohnungen sind ihre Hauptstandorte. Aber auch Aas, welches draussen in der Steppe liegt, macht wenigstens der *Neophron pileatus* ausfindig, indem er, oft nur noch als Punkt

in der Luft erkennbar, zu ansehnlicher Höhe emporsteigt, von wo aus seinen scharfen Augen kein gefallenes Stück Wild entgeht. Der eigentliche Geier der Steppe ist aber der grosse Gyps Rüppellii, der gerne auf den grossen Gawo-Akazien längs der Wasserläufe aufbäumt, deren Wildtränken ihm Abfälle von den Mahlzeiten der grossen Raubtiere sichern. Von den nicht häufigen Eulenarten ist eine Art bemerkenswert, die ihr Nest zu ebener Erde zwischen den Büscheln des hohen Steppengrases anlegt.

Wie überall in Afrika, so sind auch in Bornu die Sperlingsvögel sehr artenreich und durch viele Familien vertreten. Sie erscheinen oft in grossen Schwärmen und gehören dann fast immer zu den Schädlingen der Getreidefelder. Die Vogelarten, welche den Reisenden während der Regenzeit mit ihrem Gesange erfreuen, zählen fast alle zu dieser Ordnung.

Die Sänger im engeren Sinne treten zurück und unterscheiden sich wenig in ihrem Äusseren von verwandten Zugvögeln, welche in Bornu Winteraufenthalt nehmen und mit denen sie leicht verwechselt werden können. Neben den als Zugvögel erscheinenden Motacilla-Arten findet sich eine schön schwarz-weiße, dem Zentral-Sudân eigentümliche Stelze.

Die Stelle der europäischen Finken nimmt in Bornu die artenreiche und bunte Familie der Webervögel und Prachtfinken ein, der Charaktervögel Afrikas. Weit hinaufreichend bis in die Oasen der südlichen Saharâ,²²⁸⁾ sind sie allgegenwärtig, und wo reichlich Grassamen oder Getreide vorhanden, ihre fast ausschliessliche Nahrung, fehlen nirgendwo ihre kunstvoll geflochtenen birnen- oder retortenförmigen Nester, mit denen manche Bäume, vor allem diejenigen der Dorfschaften, über und über, wie mit Früchten, behangen sind. Fast alle Arten gehören zu den schlimmsten Schädlingen der Getreidefelder, deren Ertrag sie durch ihre bedeutenden Mengen erheblich schmälern können. Die Abwehrmassregeln der Eingeborenen gegen unerwünschte Plünderer gelten hauptsächlich den vielhundertköpfigen Schwärmen dieser kleinen Plagegeister. Während einzelne Arten nur immer paarweise auftreten, erscheint die grosse Mehrzahl von ihnen in riesigen Flügen. Die grossen Ficus-Bäume bei Ulugo sind derartig von Webervögeln bevölkert, dass der Kot dieser Tierchen ununterbrochen wie Regen von den Zweigen zur Erde fällt. Die eigentlichen Webervögel sind dadurch eigentümlich, dass die Männchen während der Trockenzeit dasselbe unscheinbare sperlingsartige Gefieder wie die

²²⁸⁾ Vgl. Nachtigal I S. 547.

Weibchen tragen, im Frühling sehr bald aber in prachtvollen gelben oder roten Farben prangen. Weitaus der schönste der Webervögel ist der im hohen Grase an Flussläufen brütende Feuerweber, *Euplectes franciscanus*, dessen Männchen während der Paarungszeit tief schwarzes und leuchtend scharlachrotes Gefieder von sammetartiger Beschaffenheit trägt, das den kleinen Vogel rundlicher erscheinen lässt, als er wirklich ist. Durch die enorm langen hahnenfederartigen Schweife fallen die Männchen der Wida-Arten auf. Obwohl sie meistens die Wildnis bevorzugen, sind sie doch auch vielfach in der Nähe der Städte zu finden wie die *Vidua paradisea*, die selbst zwischen den Ruinen, der Stadt Kukaua brütet. Viele von diesen Finken, vor allem die kleinen roten oder türkisblauen Astrilden, werden so zahm, dass man sie durch ausgestreutes Futter in greifbare Nähe heranzulocken kann.

Im Gefieder gleich prachtvoll wie die Webervögel, aber an Gesangsfertigkeit diese weit überragend, sind die Glanzstaare *Bornus*, alle ausgezeichnet durch das metallisch schillernde blaue oder grüne Gefieder und die weissen Augen. Der grösste Vertreter der Familie, der langgeschwänzte *Lamprotornis aeneus*, ist eine im Steppenwalde niemals fehlende Erscheinung.

Überall, vornehmlich aber in der Ebene, findet sich, das grössere Wild oder die Rinderherden umschwärmend, der Madenhacker, *Buphaga africana*,²²⁹⁾ ein nützlicher Vogel, weil er Ungeziefer aller Art von dem Fell der Tiere abliest. Als gelegentlicher aber immer seltener Begleiter der Schmutzgeier zeigt sich am Aas der schwarzweisse afrikanische Schildrabe, *Corvus scapularis*.

An das Vorhandensein von Kerbtieren ist örtlich sowohl wie zeitlich das Auftreten noch anderer vorwiegend Insekten fressender Vögel geknüpft. Im Dorngebüsch des Unterholzes, zumal in der Nähe von Wasserläufen, lenkt der Scharlachwürger, *Laniarius barbarus*, ebenso durch seinen melodischen Gesang wie durch seine prächtige, schwarz, gelb und blutrote Färbung unsere Aufmerksamkeit auf sich. Stellenweise, meist an feuchten Orten, zeigen sich Schwalben, in der Nähe von Felsbildungen mit Quellen der Paradiesfliegenschnäpper, *Terpsiphone melonogastra*, in der Tracht den Hahnschweif-Widas ähnelnd, und ebendort, wenn es genügend Raupen gibt, der *Oriolus bicolor*, im Ruf sowohl wie in der Färbung seinem europäischen Verwandten, dem Pirol — den er aber an Schönheit übertrifft — ähnelnd. An den gleichen Orten ist der Gesang des Bülbül, *Pycnonotus xanthopygus*, zu verneh-

²²⁹⁾ Vgl. Barth IV S. 170.

men, der in vieler Beziehung an die heimischen Singvögel erinnert.

Keinem blühenden Gebüsch fehlen die fälschlich als „Kolibris“ bezeichneten kleinen Nectarinien, geschmückt mit dem prachtvollsten grünen, roten oder blauen metallisch schillernden Gefieder. Vor allem die Blüten der Akazien, der Capparis-Sträucher und der Tamarinden sind von diesen reizenden Vögeln umworben. Einer der ansehnlicheren der Familie ist die *Nectarinia metallica*. Der blühende, von Insekten durchschwirrte Akazienwald ist zugleich der Aufenthaltsort eines anderen auffallenden Vogels, des langgeschwänzten stahlblauen Baumhopfes mit krummem, rotem Schnabel. Er fliegt regelmässig vor den Karawanen her, vielleicht, weil diese ihm Beute zutreiben, und neckt die Menschen durch sein eigentümliches Gelächter.

Überall in Wald und Feld ist das Gegurr und Lachen der vielartigen grossen und kleinen Tauben zu hören.²³⁰⁾ Der Ruf der Lachtauben, *Turtur risorius*, ist eine der im Zentral-Sudân, ganz besonders aber zu Beginn der Regenzeit, am meisten gehörten Vogelstimmen. Die grösste von den in Bornu vorkommenden Arten, *Treron calva*, mit grünem und gelben Gefieder, weicht nicht nur durch ihre Färbung, sondern auch im ganzen Gebahren von den anderen Tauben ab; sie untersucht nach Art der Zwergpapageien mit ganz papageienhaften Bewegungen die Kronen der *Ficus*-Bäume nach den kleinen Früchtchen. Während dieser Vogel verhältnismässig scheu ist, sind die anderen oft ungemein zutraulich; so kann man die kleine *Chalcopeleia afra* ganz wie die Astrilden mit ausgestreuten Brotkrumen bis ins Zelt locken.

Von Hühnervögeln sind für Bornu nur zwei Arten bisher bekannt, der Frankolin, *Francolinus bicalcaratus* und das unvermeidliche Perlhuhn, *Numida meleagris*. Dieses, weit bis in die Saharâ verbreitet, findet sich überall, ausgenommen die schroffen Gebirge, besonders aber liebt es leichten sandigen Boden, wo es sich einwühlen kann. Auf grossen Akazien, in der Nähe von Dünen findet man abends oft starke Flüge dieses wenig scheuen Vogels aufgebäumt.²³¹⁾

In vielen Gebieten Bornus, vornehmlich den trockneren kommt, oft zusammen mit Antilopen, deren Gesellschaft er gerne

²³⁰⁾ Barth erzählt, dass er an einer Stelle tausende von Turteltauben beobachtet habe, deren Anwesenheit besondere Schutzvorrichtungen für die Felder erheischten. II. S. 227.

²³¹⁾ Denham hatte Flüge von 100 Perlhühnern beobachtet. I. S. 70.

aufsucht,²³²⁾ der grösste Vogel Afrikas vor, der Strauss, *Strutio camelus*. Er scheint in Bornu hauptsächlich da aufzutreten, wo die Akazien vorherrschen, denn dort, wo das Gebiet der Terminalien beginnt, ist er kaum bekannt. Barth hatte den auch in Kanem häufigen Vogel in der sterilen Umgebung von Kukaua in grossen Herden beobachtet.²³³⁾ Heute wird der Strauss schon, vor allem in den grösseren Orten, vielfach gezähmt, doch ist die Straussenzucht vorläufig noch so unbedeutend, dass sie keine Rolle spielt.

Ein Land, das wie Bornu grosse Weideflächen aufweist und zahlreiche flache Wasserläufe mit überschwemmten Wiesenufern, bietet alle Lebensbedingungen für jede Art von Stelzvögeln, die tatsächlich in zahlreichen Arten und grosser Individuenzahl vorhanden sind. Die sandigen heideähnlichen Flächen um den Tschadsee werden von nicht weniger als 3 Trappenarten bewohnt, von denen die grosse *Otis Denhami*²³⁴⁾ ein stattlicher, den europäischen Trappen ähnlicher Vogel ist.

Gross ist die Zahl der Arten von Regenpfeifern und Strandläufern (*Tringa*), welche einem auf Schritt und Tritt längs der Wasserläufe begegnen, darunter manche Arten, die ihr Verbreitungsgebiet fast bis an das Mittelmeer ausdehnen. So ist der aus Ägypten bekannte Sporenkibitz, *Hoplopterus spinosus*, einer der meist gesehenen Vögel an den Wasserläufen, welche sich durch die Firki-Gegenden hindurchziehen. Dagegen bevorzugt der sehr charakteristische Lappenkibitz, *Xiphidiopterus albiceps*, ausgezeichnet durch zwei gelbe Hautlappen vor den Augen, mehr die Sandbänke der Flüsse, wo sich auch sein Gelege findet, das er mittelst der Sporen, die auch er wie der vorige am Flügelbug trägt, gegen Nestplünderer mutig verteidigt. Wo es Krokodile gibt, da ist auch deren treuer Trabant, der Krokodilwächter, *Hyas aegyptiacus*, zu finden. Schnepfen, dank ihrer Schutzfärbung meist übersehen, sollen nach Denham vor allem am Tschadsee häufig sein, und wenn dieser Reisende von ihnen sagt, „which were numerous as swarms of bees“,²³⁵⁾ so kann man dieser Angabe in Berücksichtigung des grossen Reichtums an Vögeln immerhin Glauben schenken.

Ausser dem sehr seltenen weissen Ibis, *Geronticus aethiopi-*

²³²⁾ Nachtigal I S. 561.

²³³⁾ Barth II S. 260.

²³⁴⁾ Denham I S. 254. Die gleichfalls vorkommende *Otis senegalensis* ist weit verbreitet.

²³⁵⁾ Denham I S. 120.

cus, kommt in Bornu noch die sehr viel häufigere schwarze Art, *Geronticus hagedasch*, vor, ein Vogel, der durch misstönendes weithin vernehmbares Geschrei das Wild rechtzeitig vor der Annäherung des Menschen warnt.

Durch schöne und zum Teil grosse Formen ausgezeichnet ist in Bornu die Familie der Störche. Sicherlich der schönste unter ihnen ist der prachtvoll rosenrote Nimmersatt, *Tantalus ibis*, den wir oft in ganzen Reihen auf wagerechten Ästen grosser Uferbäume — wo er auch horstet — in Gesellschaft des schwarzen Storches, *Ciconia Abdimii*, aufgebäumt finden. Im Röhrriech der Flussufer macht sich der grösste aller Störche, der prachtvoll Jabiru, *Mycteria senegalensis*, zu schaffen; mit seinem ungeheuren Schnabel vermag er selbst grosse Giftschlangen unschädlich zu machen und ist so einer der nützlichsten Vögel des Landes. In der Nähe menschlicher Siedelungen längs der Flüsse wird der Marabu, *Leptoptilus crumenifer*, gefunden und ist, wo ihm noch nicht von Europäern seiner Federn halber nachgestellt wurde, ein halbes Haustier, das auf Abfälle aller Art lauernd, stundenlang regungslos dem Treiben der Menschen zusieht und nur ab und zu seine Schwingen ausbreitet, um möglichst viel von den begehrten Sonnenstrahlen aufzufangen.

Die entlegeneren und dicht bewachsenen Stellen der Flussufer bieten günstige Plätze für das grosse Nest des Schattenvogels, *Scopus umbretta*, und hier treffen wir auch die Mehrzahl der Reiher an. Ihr grösster Vertreter, der Riesenreiher, *Ardea goliath*, ist selten, während der kleine schneeweisse *Ardea bubulcus* ein unvermeidlicher Begleiter der Rinderherden ist, deren Eingeweidewürmer seine hauptsächlichste Nahrung bilden.

Der weitaus schönste aller in Bornu lebenden Stelzvögel ist unstreitig der im tropischen Afrika weitverbreitete Kronenkränich, der Dobôli, *Balearica pavonina*, der oft herdenweise die abgeernteten Felder der Kanuri absucht²³⁶⁾ und dort, wo ihn nicht das Gewehr des Europäers misstrauisch gemacht hat, nicht die geringste Scheu vor dem Menschen zeigt. Es gilt für diesen Vogel, soweit er nicht verfolgt wurde, dasselbe, was Denham von der paradiesischen Vertrautheit der Wasservögel am Tschadsee behauptet, wenn er sagt: „As I moved towards them, they only changed their places a little to the right or left.“²³⁷⁾

Abgesehen von Teichhühnern, zu denen das schöne blaue

²³⁶⁾ Vgl. Nachtigal II S. 488.

²³⁷⁾ Denham I S. 63.

Sultanshuhn, *Porphyrio Alleni*, gehört, wird die Mehrzahl des Wassergeflügels durch schwimmende Vögel gebildet, die vor allem die freien Wasserflächen des Tschadsees an manchen Stellen förmlich bedecken. Es ist sicherlich keine Übertreibung, wenn Rohlfs sagt: „Wasservögel von allen Arten gibt es in solcher Anzahl wie wohl an keinem anderen Orte der Welt.“²³⁸⁾

Neben einer grossen Menge von Enten, die ein Spezialstudium lohnen würden, sind es vornehmlich 3 Arten, die durch Menge oder charakteristische Form oder Zeichnung immer wieder auffallen und kaum einem grösseren Wasserlauf fehlen: Die Sporengans, *Plectropterus gambensis*, die Nilgans, *Chenalopex aegyptiacus*, und der Pelikan, *Pelecanus onocrotalus*. Mehr durch eigentümliche Lebensgewohnheiten sind bemerkenswert der Scherenschnabel, *Rhynchops flavirostris* und der abenteuerliche Schlangenhalsvogel, *Plotus Levillantii*. Jener fällt auf durch die Art und Weise, wie er zwecks Nahrungsaufnahme während des Fluges die Wasserflächen mit seinem Schnabel pflügt, dieser durch die Seltsamkeit seiner Bewegungen — sei es auf dem Wasser oder auf dem Trocknen —, wie sie keiner seiner Verwandten, überhaupt kein anderer Vogel zeigt.

Die mittel- und südeuropäischen Zugvögel kommen sicherlich alle in Bornu vor, soweit sie zur Winterszeit diese Breiten aufsuchen. Eine der häufigsten Erscheinungen während der Trockenzeit ist der gemeine Storch, *Ciconia alba*, den man in ganzen Flügen, die sich übrigens nicht unter die einheimischen Stelzvögel mischen, in den Uferlandschaften des Tschadsees antreffen kann. Hoch in den Lüften zeigt sich der Mauersegler, *Micropus apus*, und im Steppenwald treffen wir viele Vögel, die uns von Europa her wohl bekannt sind. Die meist gesehenen Erscheinungen sind der Wendehals, *Jynx torquilla*, der Steinschmätzer, *Saxicola oenanthe*, die Stelzen, *Motacilla alba*, *citrea* und *flava*, die Haubenerleche *Alauda cristata*,²³⁹⁾ der Pirol, *Oriolus galbula*, und der Wiedehopf, *Upupa epops*.

Die Reptilien und Lurche Bornus sind heute eigentlich nur in den Formen bekannt, welche oft gesehene Erscheinungen sind, oder welche durch den Nutzen und Schaden, den sie anrichten, bemerkbar werden.

Von den Schildkröten, für welche, wenn auch nur stellen-

²³⁸⁾ Rohlfs I S. 331 f. Vgl. auch Foureau, D'Alg. a. C. S. 650.

²³⁹⁾ Nach mündlicher Mitteilung des englischen Ornithologen Boyd-Alexander soll es sich um eine eigene Art handeln. Ich kann nicht die geringsten Unterschiede herausfinden.

weise, alle Lebensbedingungen vorhanden sind, ist bis jetzt nur der im Flussbett des Yadseram lebende *Sternothaerus Adansoni*²⁴⁰⁾ bekannt, dagegen zeigen sich Krokodile, zu der Art *Crocodilus vulgaris* gehörend, überall, wo nennenswerte Wasseransammlungen sich finden,²⁴¹⁾ halten sich auch, stellenweise bis an den Fuss der Berge vordringend, in kleineren Bächen und Lachen auf, sofern nur zeitweise ein Zusammenhang mit den grösseren Wasserläufen besteht; und es ist erstaunlich, wie sie sich hier während der Trockenzeit halten können. Weit aus am häufigsten ist das Krokodil im Tschad und seinen ständig wasserführenden Zuflüssen, dem Schari besonders, wo man wahrhaft riesige Exemplare — bis zu 4 m Länge — während der heissesten Tageszeit auf den hohen Sandbänken mit weit aufgesperrtem Rachen sich sonnen sehen kann. Der grosse Fischreichtum der Flüsse hält die Panzerrechen im allgemeinen davon ab, sich an Mensch und Vieh zu vergreifen, doch kommt auch — besonders an kleinen, aber tiefen Wasserläufen mit trübem Wasser — der gegenteilige Fall vor.

Im Röhricht der Fluss- und Seeufer hält sich vielfach der riesige, buntgezeichnete Wasserwaran, *Varanus niloticus*, auf, während gerade die allertrockensten Steppen der Lieblingsaufenthalt des gedrungenen schlicht erdfarbenen und spärlich gezeichneten *Varanus exanthematicus* sind. Die meisten kleineren Eidechsen sind fast vollkommene Haustiere. An allen Mauern und Wänden, auf allen Dächern treibt die schöne blau und rot gefärbte *Agama colonorum* im heissesten Sonnenscheine ihr Spiel, stellenweise in Gesellschaft einer kleinen braun und weiss gestreiften Eidechse mit lebhaft türkisblauem Schwanz. Zur Nachtzeit werden diese Eidechsen abgelöst durch die zutraulichen Gekonen, *Platy-dactylus*, die das Innere der Häuser nach allerhand Ungeziefer durchsuchen und so grossen Nutzen stiften.

In den Duchnfeldern und Baumsteppen finden sich in mehreren Arten zahlreiche lebhaft gefärbte Chamaeleons, die nach Beendigung der Ernte in den dürren Stoppeln auffallen, da sie durchaus nicht in so weitgehendem Grade, wie vielfach angenommen, ihre Farben der Umgebung anzupassen vermögen.²⁴²⁾

Recht gross ist an manchen Stellen die Zahl der Schlangen, unter denen einige sehr giftige von ansehnlicher Grösse sind. Die

²⁴⁰⁾ Verfasser hat ein Exemplar hiervon lebend mit nach Hause gebracht. Welcher Art die von Barth in Kanein beobachteten Schildkröten (III S. 67) angehören, ist nicht festgestellt.

²⁴¹⁾ Chudeau hat das Krokodil noch im See von Gadabuni getroffen. La Géographie XV (1907) S. 334.

²⁴²⁾ Vgl. Vogel in Petermanns Mitteil. 1857. S. 168.

weitaus grösste von allen ist die Python Sebae, meist anzutreffen in der Nähe der Flussläufe, doch kommt sie auch gerne in die Dörfer, deren Hühnerhöfe sie plündert, ist aber sonst harmlos. Sie erreicht eine bedeutende Länge; so erbeutete Barth ein Exemplar, augenscheinlich zu dieser Art gehörend, das über 5,5 m mass.²⁴³⁾ Über ganz Bornu verbreitet, am allerhäufigsten aber auf dem von Wühlmäusen und Hasen unterminierten Dünenboden am südwestlichen Tschadsee-Ufer, wo sie reiche Beute findet, ist Die Puffotter, *Vipera arietans*,²⁴⁴⁾ die in Anbetracht ihrer Grösse — sie erreicht über einen Meter Länge und Armesdicke — und ihrer Vorliebe für die von Ratten wimmelnden Behausungen der Menschen eine gefährliche Giftschlange ist, zum Glück aber grosse Trägheit an den Tag legt. Häufiger noch als sie sucht während der kühlen Nächte die Efa, *Echis arenicola*, die warmen Wohnstätten der Eingeborenen auf; ihre eigentlichen Schlupfwinkel sind die dicken Wurzelgewirre der grossen Ficus-Bäume. Von ihr scheinen die meisten tödlichen durch Schlangen verursachten Verletzungen herzurühren.²⁴⁵⁾ Die lebhafteste und angriffslustigste von den Giftschlangen, die afrikanische Cobra, *Naja haje*, kommt zwar überall vor, ist aber glücklicherweise recht selten. Schliesslich werden auch einer sehr langen grünen Baumschlange von den Eingeborenen giftige Eigenschaften nachgesagt.

An Lurchen ist ebenfalls kein Mangel. Alle stehenden und langsam fliessenden Gewässer beherbergen Scharen von zum Teil riesigen Fröschen. Eine blaugraue Art mit spitzem Kopf besitzt das Spektakelvermögen eines Krähenfluges und bringt Reisende, welche sich nicht an den nächtlichen Lärm der Tropen gewöhnen können, nach Einsetzen der Regenzeit allnächtlich zur Verzweiflung. Kleine silbergraue Laubfrösche mit rotem Bauch — sie gehören einer weitverbreiteten Art an — kleben im südlichen Bornu vielfach auf den Blättern der Bäume.

Den Übergang von den Lurchen zu den Fischen bildet ein eigentümliches auch im Nil vorkommendes Tier, der Schuppenmolch des Tschadsees, *Lepidosiren annectens*, abermals ein lebender Beweis für einen ehemaligen hydrographischen Zusammenhang der Tschadseeländer mit dem Nil. Die Schua-Araber stellen dem, wie sie sagen schmackhaften, Schuppenmolch eifrig nach, da die birnförmigen gelatineartigen Gehäuse, in welchen — meist

²⁴³⁾ Barth III S. 52. Ein Stück, das mir in Ulugo von Schua-Arabern lebend gebracht wurde, hatte über 4 m Länge.

²⁴⁴⁾ Vgl. Foureau, D'Alg. a. C. S. 638.

²⁴⁵⁾ Vgl. auch Rohlfs I S. 287.

im Wurzelgeflecht einer Papyrusstaude verborgen — das Tier die Trockenzeit überdauert, in dem ausgetrockneten Boden der Tschadseeufer leicht zu finden sind.

Zoologisch am ungenügendsten erforscht sind von den Wirbeltieren bis heute die in den Gewässern Bornus lebenden Fische. Das wenige, was davon bekannt ist, zeigt abermals eine Übereinstimmung mit der Fauna der Nilländer.²⁴⁶⁾ Auch hier wird eine gründlichere Durchforschung zur Lösung mancher geographischer Fragen mit beitragen. Der Tschadsee und seine Zuflüsse sind über alle Begriffe reich an Fischen — welche bis Mannesgrösse erreichen—;²⁴⁷⁾ selbst bis in die Quellbäche der Gewässer steigen die Fische weit hinauf, bleiben hier auch während der Trockenzeit, soweit das Wasser diese überdauert. Zu den schmackhaftesten Fischen gehören einige Welsarten, die ausserordentlich häufig sind, bei Zurückgehen des Wassers mit der geringsten Menge von Feuchtigkeit vorlieb nehmen und im feuchten Schlamm zeitweilige Austrocknung überstehen können. Die am besten bekannten Formen sind der Zitterwels, *Malapterurus electricus*,²⁴⁸⁾ der Fahak, *Tetrodon fahaka*,²⁴⁹⁾ und der Flösselhecht, *Polypterus bichir*.²⁵⁰⁾ Alle drei kommen auch im Nil vor.

Während schon unter den Wirbeltieren Bornus viele rein ostafrikanische Arten darstellen, so ist dies unter den wirbellosen in erhöhtem Masse der Fall. Manche Ordnungen der Insekten haben fast durchweg ostafrikanische Formen und nur ganz wenig westafrikanische. Einzelne Insektenarten sind sogar, rein tiergeographisch betrachtet, die interessantesten Tierformen, die Bornu aufzuweisen hat. Dass auch hier zahlreiche palearktische Tiere auftreten, liegt bei dem zum Teil bedeutenden Flugvermögen der Kerfe auf der Hand, bemerkenswert ist dabei aber, dass die Sudânformen, die durchweg einen nur kurzen Larvenzustand durchzumachen haben, bei schnellerem Generationswechsel weit geringere Grösse zeigen als die entsprechenden europäischen bzw. Mittelmeer-Formen.

In einem Gebiete, das die Unterschiede zwischen Regen- und Trockenzeit so scharf ausgeprägt zeigt wie Bornu, ist naturgemäss das Leben der Gliedertiere, deren ganze Existenz mit der jeweiligen Feuchtigkeit von Boden und Luft eng verknüpft ist, bedeutenden Schwankungen unterworfen, was Reichhaltigkeit anbetrifft. So zeigt

²⁴⁶⁾ Vgl. Foureau, Doc. sc. II S. 1054 u. Hassert S. 154.

²⁴⁷⁾ Barth III S. 215. Nachtigal I S. 660. Foureau, D'Alg. a. C. S. 714. Dominik a. a. O. S. 187.

²⁴⁸⁾ Barth III S. 33.

²⁴⁹⁾ Foureau, Doc. sc. II S. 1054.

²⁵⁰⁾ Ebenda u. Nachtigal II S. 495.

sich bald nach Einsetzen der ersten Regen eine grosse Fülle von Insekten aller Art, die inmitten der nassen Jahreszeit allerdings etwas abnimmt, um im Herbst ihre Höhe zu erreichen, während der Winter arm an Kerbtieren ist. Wo die Arten in fortwährend aufeinander folgenden Generationen gleicherweise in der Trocken- wie in der Regenzeit vorkommen, sind sie — das gilt vor allem für die Schmetterlinge — in auffallender Weise den Gesetzen des Saisondimorphismus unterworfen, d. h. die Teile, welche in der Ruhe sichtbar bleiben, zeigen eine merkwürdige Anpassung an die Färbung der Umgebung. Zu den Insekten und verwandten Tieren, welche sich zu allen Jahreszeiten bemerkbar machen, gehören vor allen Dingen solche, deren Vorhandensein aus irgend einem Grunde als lästig empfunden wird, wie Termiten, Ameisen oder Ungeziefer.

Von allen Insektenordnungen sind die Käfer am besten vertreten, nicht nur was Artenzahl, sondern auch was stattliche Formen anbelangt.²⁵¹⁾ Grosse mit ansehnlichen Mandibeln ausgerüstete Laufkäfer, zu denen die riesige *Anthia venator* gehört — ein Tier, das ganz Nord-Afrika bewohnt — leicht beschwingte Cicindelen, welche über die Sandbänke dahinhuschen, und grosse schwarze Tauchkäfer, *Cybister*, welche alle Lachen und Tümpel bevölkern, sind die Räuber unter ihnen. Als form- und artenreich zeigt sich auch in Bornu die Familie der Blatthornkäfer. Überall an Dung trifft man grosse und kleine schlicht schwarz oder metallisch gefärbte Coprophagen, deren Riese, die — lange Röhren in der Erde anlegende — *Heliocopris Sandersi* ist, der gewaltigste der Pillenkäfer. Während die Dynastiden im Sudân sehr zurücktreten, sind die Cetoniden, wie überall in Afrika, auch in Bornu gleich hervorragend, was Artenzahl, Form und Färbung anbelangt. Grosser Reichtum an diesen Käfern, deren jeder Monat neue überraschende Formen bringt, zeigt sich sofort nach dem ersten Regen, wo alle blühenden Akazien von ihnen umschwärmt sind. Sehr viele Arten und gerade die schönsten, wie die zebraartig schwarz, weiss und gelb gezeichneten termitophilen Gnathocera-Arten oder die grossen goldgrünen Gabelnasen des südlichen Bornu, die Eudicellen, suchen den ausfliessenden Saft von Gräsern oder Bäumen auf; bei der geringsten Erschütterung dieser Trinkplätze fliegen sie unter lautem Gesumme davon.

Gleichfalls durch zahlreiche Arten und glänzende Färbung

²⁵¹⁾ Vgl. Kolbe, Berliner ent. Zeitschr. LI. Jahrg. 1906 S. 334 ff. Ch. Kerremans. Buprestides des environs du lac Tchad. In. Ann. de la Société ent. de Belg. Brux. 1907.

ausgezeichnet ist die Familie der Prachtkäfer, Buprestidae und die der Böcke, Cerambycidae. Von jenen geht eine grosse durchaus tropische Form, die auf lederbraunem Grund goldgelb gezeichnete *Sternocera castanea*, bis zur Landschaft Air in der Saharâ.²⁵²⁾ Dieser riesige Käfer umschwärmt gegen Ausgang der Regenzeit in Menge die grossen Akazien, deren Laub er abweidet. Aus der für die südlichen Mittelmeerländer charakteristischen Buprestidengattung *Julodis* findet sich die schöne stahlblaue dicht gelb beduderte *Caillaudi* auf den mit *Retama* bestandenen Dünen der Tschadseeufer. Die Böcke, mit meist sehr bunt gezeichneten Flügeldecken, machen sich vor allem als Holzschädlinge bemerkbar. Eine grosse lebhaft orange gelbe, sammetschwarz gebänderte Art, *Diastocera fasciata*, ist deshalb merkwürdig, weil Männchen und Weibchen gemeinsam ansehnliche Zweige bestimmter Baumarten nach Art der Bieber abnagen, um Plätze für die Ablage der Eier zu schaffen; die an den durchsägten Stellen entstehenden Kegel sind so sauber gearbeitet, als ob sie auf einer Drehbank hergestellt seien.

Von Käfern, die in grosser Zahl auftreten, sind vor allem die schwarzen Pimelien, echt paläarktische Formen zu erwähnen, die man in den sandigen Gebieten Bornus meist in der Nähe der Dörfer zwischen Unrat und Kehrlicht findet. Die Glückkäfer endlich, deren Leuchten zu Beginn der Regenzeit allabendlich überall in Baum und Strauch wahrzunehmen ist, gehören der weitverbreiteten Gattung *Lampyris* an.

Mehr als die Käfer gehören auch in Bornu die Hymenopteren zu den Insekten, die durch den Nutzen oder Schaden, den sie stiften, von Bedeutung sind, denn honigliefernde Bienen kommen ebenso zahlreich vor wie gewisse dem Menschen lästige Arten, die hierher gehören. Überall, wo grössere Bäume mit Höhlungen vorhanden sind, so vor allem im südlichen Bornu, kann man mit Sicherheit auf die Anwesenheit wilder Bienenschwärme rechnen, die sich in nichts von denen in anderen Gegenden Afrikas unterscheiden, was die Bösartigkeit und Angriffslust anbetrifft, von der alle Reisenden zu berichten wissen.²⁵³⁾ Nichtsdestoweniger verstehen die Eingeborenen sehr wohl, an den Honig zu gelangen, treffen sogar Vorrichtungen, um die Bienen an bestimmten Stellen anzusiedeln. Barth und Nachtigal erwähnen ausser den in Bäumen lebenden Bienen eine Art, die in Erdhöhlen nistet und

²⁵²⁾ Foureau, Doc. sc. II S. 1021.

²⁵³⁾ S. auch Barth III S. 214.

eine besondere Sorte von Honig liefern soll.²⁵⁴⁾ Während die Gattung *Apis*, der die stechenden Honigbienen angehören, nur angreifen, wenn man sich ihrem Neste nähert, werden die verwandten nicht stechenden *Melipona*-Arten dadurch zu einer wahren Plage, dass sie in ganzen Schwärmen Mensch und Tier verfolgen, um den Schweiss zu saugen, was viele Reisende, zumal im Hinblick auf die geringe Grösse der *Meliponen*, veranlasst hat, sie als Fliegen anzusehen. Vor allem ist bei diesen Hymenopteren der scharfe Geruch lästig, den sie verbreiten, wenn man sie tötet und dadurch noch grössere Schwärme des aufdringlichen Geziefers heranlockt.

Zwar nicht in dem Masse wie im Urwaldgebiete, aber immer noch in auffälliger Weise treten in Bornu die Formicinen, die Ameisen, in Erscheinung. Vielfach, selbst von Reisenden wie Barth, anscheinend mit den Termiten identifiziert und so gewissermassen für deren zerstörende Tätigkeit mit verantwortlich gemacht,²⁵⁵⁾ sind sie dennoch allgegenwärtig und durch ihre Aufdringlichkeit, wenn auch nicht immer schädlich, so doch im höchsten Grade lästig. Nur Absperrung durch Öl oder Wasser kann vor ihren Besuchen schützen. Auch die Treiberameise, *Annoma*, dieser schlimme Gast des Urwaldes, scheint dem zentralen Sudän nach Barths Schilderung durchaus nicht zu fehlen.²⁵⁶⁾ Jedenfalls ist die Formicinenfauna Bornus sehr gross, und Gerhard Rohlfs sagt mit gewissem Rechte, „kein Land dürfte so viele Ameisen haben und so verschiedene Arten wie Bornu“;²⁵⁷⁾ auch Nachtigal hebt den Artenreichtum an Ameisen besonders hervor.²⁵⁸⁾ Die ansehnlichsten Formen der in Bornu lebenden Hymenopteren finden sich unter den Raubwespen, *Pompilus*, die sowohl durch Grösse wie auch durch glänzende Farben ausgezeichnet sind.

Arm ist Bornu an Schmetterlingen, wenn man den ungeheuren Reichtum an solchen Insekten im Urwaldgebiete zum Vergleiche heranzieht, wenigstens soweit Artenzahl in Betracht kommt. Trotzdem ist gerade die Lepidopteren Fauna des Landes ausserordentlich interessant. Nur eine einzige Form ist westafrikanisch, alle anderen, soweit sie nicht Südeuropäer oder Kosmopoliten sind, oder doch allgemein äthiopischen Charakters, sind ostafrikanisch.

²⁵⁴⁾ Barth II S. 459. Nachtigal I S. 666.

²⁵⁵⁾ Barth III S. 302 f. Nach Nachtigal ist eine Art von Ameisen sogar der Hauptfeind der Termiten. II S. 556.

²⁵⁶⁾ Barth III S. 354. Aus der hier gegebenen Schilderung geht augenscheinlich hervor, dass Barth Ameisen für Termiten ansieht.

²⁵⁷⁾ Rohlfs II S. 9 f.

²⁵⁸⁾ Nachtigal II S. 556 f.

Was zunächst die Tagfalter anlangt, so sind fast gar nicht vertreten die farbenschillernden Nymphaliden-Formen, an denen das Urwaldgebiet so reich ist. Von ansehnlicheren Waldschmetterlingen kommen nur einige der flüchtigen Charaxes-Arten vor, die fast durchweg um die Granitfelsen des südlichen Bornu fliegen, wo sie an ausfliessendem Baumsaft oder Exkrementen saugen. Die *Precis*-Arten, den europäischen *Vanessa*-Arten entsprechend, zeichnen sich durch scharf ausgeprägte Jahreszeitformen aus. Überall im Steppenwalde findet sich, vor allem an Elefantendung saugend, der Kosmopolit *Pyrameis cardui*. Am besten sind von allen Schmetterlingen die Weisslinge, die Pieriden, und unter ihnen wiederum am zahlreichsten die reizenden *Teracolus*-Arten vertreten, Charaktertiere des Sudân, die mit ihrer bunten Zeichnung, ihren karminroten oder leuchtend blauen Prachtflecken im Verein mit Nectarinien die blühenden *Capparis*-Sträucher umflattern und so — zumal sie auch in der Trockenzeit fliegen — den schönsten lebenden Schmuck der oft so öden Steppe bilden.²⁵⁹⁾ Auch bei dieser Gruppe ist es auffallend, wie trefflich die gelbrötliche Unterseite der Trockenzeitformen der Farbe des verdorrten Grases angepasst ist. Die Gattung, welche die grössten Tagfalter einbegreift, die der *Papilioniden*, ist überaus kümmerlich in Bornu vertreten; um so merkwürdiger ist es da, dass die eine der vorkommenden Arten, der grosse schwarzweisse *Papilio* *Schultzei*, vom Standpunkte des Tiergeographen nicht nur das interessanteste Insekt ist, sondern zugleich auch der interessanteste Vertreter der Bornu-Fauna überhaupt, soweit sie bekannt ist. Das Tier kommt nur auf einer einzigen kleinen Stelle in den Granitfelsen nördlich Ubas — also hart an der Grenze nach Adamaua — vor. Die nächsten Verwandten dieses Falters finden sich — die dazwischen liegenden Gebiete, auch das Hochland von Mandara, anscheinend völlig überspringend — erst wieder östlich des Viktoriasees in Ost-Afrika, also in einer Entfernung von rund 3000 km; sie wurden bis zur Auffindung der neuen Art sogar als charakteristisch für Ost-Afrika angesehen. Nur der Geologe wäre vielleicht in der Lage diese faunistische Merkwürdigkeit zu erklären, denn der Falter gehört zu den Schmetterlingen, welche sich — ähnlich den europäischen *Parnassiern* — von ihren Flugplätzen höchst ungern entfernen und gar keinen Wandertrieb zeigen.

Die Nachtfalter, welche besonders unter den *Noctuen* viele

²⁵⁹⁾ Vgl. auch Rohlf's I S. 287 f.

Mittelmeer-Formen aufweisen, sind etwas reicher vertreten als die Tagschmetterlinge. Die Raupen zweier buntgezeichneter Saturniiden, aus der Gattung *Epiphora*, welche am *Zizyphus* leben, gehören zu denen, welche Seidenkokons herstellen. Diese Kokons werden indessen von den Eingeborenen nicht verwendet. Manche Arten von Raupen, wie sie bald nach den ersten Regengüssen Baum und Strauch bevölkern, werden, wie vielfach in Afrika, von den Heidenstämmen gegessen, so die nesterweise auftretenden grossen Raupen der Saturniide *Gonimbrasia osiris*.²⁶⁰⁾

Eine bedeutende, teilweise sogar verhängnisvolle Rolle spielt die Ordnung der Dipteren, denn zu ihr gehören auch in Bornu fast ausnahmslos jene Insektenformen, welche hauptsächlich als Überträger der Krankheitsstoffe festgestellt sind, unter denen Mensch und Tier zu leiden haben. Soweit dies nicht zutrifft, sind sie doch zum Teil schlimme Peiniger, die durch ihre Menge gefährlich werden können. Alle Reisenden wissen von der Menge der Mücken, oft „in size equalling a large fly“,²⁶¹⁾ zu erzählen, die besonders an den Flüssen und am Tschadsee in ganzen Wolken auftreten und an manchen Stellen den Aufenthalt von Mensch und Vieh unmöglich machen. Von diesen Blutsaugern, zu denen viele Arten der Gattung *Culex* und *Anopheles* — die Überträgerin der Malaria — wie auch die winzigen, aber empfindlich stechenden *Simulia*-Arten, die Sandfliegen, gehören, sagt Denham: „A chief told me near Kusseri that during the last two years, he had lost two children, who were literally stung to death, and from our own observation and sufferings this does not appear to be an exaggeration.“²⁶²⁾

Auch unter den Fliegen sind viele mit Fug und Recht gefürchtete Kerfe, so die zahlreichen Bremsen-Arten und die gefährlichen Glossinen, die Überträgerinnen der Tsetse-Krankheit des Viehs und der — bis heute in Bornu noch nicht beobachteten²⁶³⁾ — Schlafkrankheit des Menschen; glücklicherweise kommt die Tsetse-Fliege nur strichweise vor, richtet dann aber auch immer mehr oder weniger unter dem Vieh Verheerungen an.²⁶⁴⁾ Barth sowohl wie Nachtigal erwähnen die ungläublichen Mengen von

²⁶⁰⁾ Vgl. Nachtigal I S. 662.

²⁶¹⁾ Denham I S. 119 f.

²⁶²⁾ Ebenda II S. 30. Vgl. auch S. 92 f und Barth III S. 251. Nachtigal II S. 386.

²⁶³⁾ Die bis jetzt für Bornu bekannte Art, *Glossina tachinoides*, findet sich stellenweise an buschigen Uferpartien der Flüsse.

²⁶⁴⁾ Barth III S. 280. 412. Rohlf's II S. 15. Nachtigal II S. 573.

Flöhen in den Behausungen der Eingeborenen; ²⁶⁵⁾ dagegen war der aus Amerika in Afrika eingeschleppte Dschigger, *Pulex penetrans*, zu Beginn dieses Jahrhunderts noch nicht bis Bornu vordringen.

Die Neuropteren sind durch grosse Myrmeleon-Arten mit braungefleckten Flügeln vertreten, welche die europäischen Ameisenlöwen dreifach an Grösse überragen. Die Orthopteren stehen, was die Libellen anlangt, zurück gegen die grossen metallisch glänzenden Arten des Urwaldes, übertreffen aber vor allem in der Familie der Termiten die südlicheren Gebiete. Überall, besonders im Akazienwald, ²⁶⁶⁾ trifft man die ansehnlichen Bauten der Termiten-Arten von 3 und mehr Meter Höhe. Die Termiten führen ihre Namen *bellicosus*, *fatalis* oder *mordax* aber nur insofern zu Recht, als ihr Vernichtungskrieg sich ausschliesslich gegen vegetabile Produkte richtet. Ihre Zerstörungswut zeigt sich überall in der lästigsten Weise, da nichts vor ihnen sicher ist; alle pflanzlichen Stoffe und daraus hergestellte Gegenstände, wie Kisten, Koffer, Hausbalken, Papier, Leinen, werden von diesen Insekten, wenn sie nicht daran gehindert werden, mit der bekannten Lehmkruste überzogen, unter der dann das Werk der Zerstörung vor sich geht. ²⁶⁷⁾ Manche Gegenden, in denen trockenes Gezweig oder dürres Laub und Gras den Boden bedecken, nehmen so gegen Ende der Regenzeit ein Aussehen an, von dem Marquardsen sehr zutreffend sagt, dass sie den „Eindruck erwecken, als ob sie längere Zeit einer Überschwemmung ausgesetzt gewesen wären“. ²⁶⁸⁾ Der dem Menschen von den Termiten zugefügte Schaden wird dadurch einigermaßen wieder ausgeglichen, dass die zur Regenzeit schwärmenden Männchen, welche bei der geringsten Berührung ihre Flügel verlieren, von den Eingeborenen als Nahrungsmittel gesammelt werden. ²⁶⁹⁾ Soweit die Termitenbauten in der Baumsteppe stehen, sind sie fast regelmässig bestanden mit *Capparis*-Sträuchern, die gerade auf solchen Standorten in ungewöhnlicher Üppigkeit gedeihen; und es ist nicht ausgeschlossen, dass hier eine Art von Symbiose vorliegt.

²⁶⁵⁾ Barth II S. 386. Nachtigal II S. 486.

²⁶⁶⁾ Nach Barth sollen die Termiten dem lange andauernden Überschwemmungen ausgesetzten Musgugebiete fehlen (III S. 179). Zwar verwechselt Barth auch hier wieder Termiten mit Ameisen, meint aber bestimmt Termiten. An den Rändern der sumpfigen Firki-Gebiete finden sich indessen überall Termitenbauten.

²⁶⁷⁾ Vgl. auch Barth III S. 34 u. 302 f.

²⁶⁸⁾ Marquardsen „Der Niger-Benué“ S. 46.

²⁶⁹⁾ Vgl. auch Nachtigal II S. 555.

Dass in Bornu die abenteuerlichen Mantiden und Phasmiden nicht fehlen, versteht sich von selbst, und auch die Zahl der Heuschrecken, darunter Acridier mit lebhaft gefärbten Hinterflügeln, ist Legion; überall schreckt man sie auf. Rohlfs hat grosse Wolken dieser Tiere beobachtet, die stundenlang von Norden nach Süden zogen.²⁷⁰⁾ In wenigen Arten, aber grosser Individuenzahl, erscheinen zu Beginn der Regenzeit die Gryllus-Arten. Sie sind die Insekten, welche sich dem Gehör am meisten bemerkbar machen, ja eine grosse Art gibt derartig schrille Töne von sich, dass die Ohren schmerzen, wenn man in der Nähe des musizierenden Insekts steht. Dagegen treten die Hauptlärmacher des Urwaldgebietes, die Cicaden, in Bornu in auffallender Weise zurück, auch die Fulgoriden sind selten; der ausgesprochene Unterschied zwischen Trocken- und Regenzeit mag ihnen nicht zusagen.

Grossen Formenreichtum zeigen wiederum die Wanzen. Während manche von ihnen täuschend einem trockenen Blatte ähneln, ahmen andere in Form und Zeichnung Käferarten nach; und die Reduviini teilen bei Berührung empfindliche Stiche aus. Auch eine Art Bettwanze fehlt nicht und ist ein weitverbreitetes Ungeziefer.

In hohlen Bäumen finden sich Hundertfüsser, Scolopendra, die wegen ihres Bisses gefürchtet werden, während die riesigen fingerdicken Julusarten, die Tausendfüsse, welche sich an ähnlichen Stellen aufhalten, gänzlich ungefährlich sind.

Von Spinnentieren ist eine stark behaarte Solpuga, welche gerne von Menschen bewohnte Plätze aufsucht, als giftig verschrien. Noch mehr gefürchtet sind wegen ihres Stiches die verschiedenen Buthusarten, die Skorpione, welche gleichfalls eine besondere Vorliebe für die menschlichen Siedelungen an den Tag legen. Die grossen schwarzen Skorpione von Handlänge, wie sie an der Küste vorkommen, scheinen indessen in Bornu zu fehlen. Die eigentlichen Spinnen kommen in vielen Arten vor und sind durch merkwürdige Formen und oft auch prachtvolle Färbung ausgezeichnet. Eine blaugrau und goldgelb gezeichnete Art von der Grösse eines Handtellers legt riesige Netze aus starken gelben Fäden im Unterholze an.

Unter den Milben macht sich eine Zecke, Ixodes, als höchst lästiges Ungeziefer bemerkbar, da sie in ungezählten Mengen die Gräser der Wege und Wildpfade bevölkert und auch die Gras-

²⁷⁰⁾ Rohlfs II S. 16. Nachtigal erwähnt auch eine Heuschreckenart als Nahrungsmittel I S. 666,

brände der Trockenzeit durch Unterschlüpfen in Erdspalten zu überdauern scheint. Rinder und Schafe sind oft dicht damit besetzt und können unter Umständen infolge des so herbeigeführten Blutverlustes eingehen. Wahrscheinlich handelt es sich bei dem von Barth als „Kari“ erwähnten Ungeziefer gleichfalls um solche Zecken. ²⁷¹⁾

Das wenige, was über die Krustentiere Bornus bekannt und veröffentlicht ist, lässt zwar ansehnlichere Formen vermissen, ²⁷²⁾ doch haben der Tschad und seine Zuflüsse sicherlich einen grossen Reichtum an interessanten Formen aufzuweisen.

Ganz überraschende Aufschlüsse liefern die wenigen Molluskenformen, die von Bornu bekannt sind. Während unter den Landschnecken die nirgends im tropischen Afrika fehlenden schönen Achatinen durch Zahl und Grösse vorwalten, finden sich in der Molluskenfauna des Tschadsees und seiner Zuflüsse Formen, welche mehr als alle anderen Tiere den Satz bestätigen, den Prof. Dr. O. Boettger im Nach. Bl. der deutsch. Mal. Gs. 1905 S. 25 ²⁷³⁾ aufgestellt hat, „dass noch in jüngster geologischer Zeit das jetzt abflusslose Gebiet des Tschadsees mit dem Nilsystem zusammen gegangen habe“. Gross ist auch die Menge der Muscheln, deren Schalen einzelne früher vom See unter Wasser gesetzte Stellen der Tschadufer mit einer zusammenhängenden Schicht bedecken, und die gleichfalls Boettgers Behauptungen zu bestätigen scheinen. ²⁷⁴⁾

Unter den Würmern verdienen die grossen Regenwürmer des südlichen Bornu, die aber auch in Adamaua vorkommen, genannt zu werden; ihre ansehnlichen Exkrementenhäufchen sind eine charakteristische Erscheinung der dortigen Steppe. ²⁷⁵⁾ Von

²⁷¹⁾ Barth III S. 235.

²⁷²⁾ Foureau, Doc. sc. II S. 1060. Sicherlich kommen aber auch in Bornu während der Regenzeit die von mir in Adamaua beobachteten grossen Landkrabben vor.

²⁷³⁾ Die ebendort angeführten Arten, welche die Übereinstimmung der Molluskenfauna des Tschadsee mit der des Nils bestätigen, sind:

Vipipara unicolor.

Melania tuberculata.

Corbicula fluminalis.

Dazu kommen die von mir in einem Waldtümpel am Yadseram gefundenen ebenfalls der Nilfauna angehörenden u. von Prof. Dr. Boettger bestimmten:

Ampullaria ovata (sehr häufige Art).

Lanistes ovum.

Cleopatra bulimoides.

²⁷⁴⁾ Vgl. auch Foureau, Doc. sc. II S. 1060 ff.

²⁷⁵⁾ Vgl. Passarge a. a. O. S. 57. 237. 292. 400 ff. und die dort geäusserten Ansichten über die Rolle, welche den Regenwürmern zu teil wird.

parasitären Arten ist der schon genannte Guineawurm, *Filaria medinensis*, die weitaus bekannteste und anscheinend häufigste Art.

Über den Plankton der Gewässer Bornus ist noch so gut wie nichts bekannt, so wichtig auch die Anhaltspunkte sein mögen, die er dem Geologen vielleicht geben kann. Auf all diesen Gebieten bleibt, was Bornu anbetrifft, noch ein weites und dankbares Arbeitsfeld für die Gelehrten.

Die in Bornu vornehmlich gezüchteten Haustiere können mit wenigen Worten besprochen werden. Auch heute noch gilt das von Nachtigal vor 40 Jahren über diesen Teil der Fauna Gesagte.²⁷⁶⁾ Unter dem gezüchteten Vieh steht an Wichtigkeit voran das Rind. In Bornu nicht allein als Schlachtvieh und zum Zwecke der Milchgewinnung gehalten, spielt es stellenweise auch als Reit- und Lasttier eine gewisse Rolle. Auch in Bornu gibt es verschiedene Rinderrassen, die aber alle Übergänge zueinander zeigen. Das am weitesten verbreitete Rind ist das im ganzen Sudân gezüchtete Buckelrind, dem indischen Zebu ähnlich, aber weit grösser als dieses und auch mannigfaltiger in der Färbung. Einzelne Tiere dieser Rasse haben die gewiss merkwürdige Eigentümlichkeit, dass sich ihre Hörner bei beschleunigter Gangart bewegen.²⁷⁷⁾ In der Nähe des Tschadsees sieht man vielfach das Kuri-Rind, bei dem zwar der Fetthöcker wenig oder gar nicht ausgebildet ist, das aber statt dessen mit aussergewöhnlich langen und starken Hörnern geschmückt ist, die dem Tiere etwas Abenteuerliches geben.²⁷⁸⁾ Schafe und Ziegen treten gegen das Rind an Zahl sehr zurück. Jene sind von aussergewöhnlicher Grösse, diese zeigen wie überall im Sudân sehr gestreckten Körper auf kurzen Läufen und kurzes meist braunes Haar.

Das im Lande gezüchtete Pferd hat nach Nachtigals Angaben vor 800 Jahren seinen Weg über die Saharâ nach Bornu gefunden;²⁷⁹⁾ es hat sich dem Klima trefflich akklimatisiert und sich auch im Laufe der Jahre dem für Pferdebeine sonst nicht gerade zuträglichen Bodenverhältnissen der sumpfigen Tiefebene sehr gut angepasst. Esel werden vielfach gezüchtet, aber mehr in den südwestlichen, den Haussa-Staaten benachbarten Provinzen, wo sie statt der Rinder die Rolle des Lasttieres vertreten. Sie zeigen alle sehr helle graue Färbung mit scharf abgesetztem schwarzen Aalstrich über dem Rücken und einen diesen kreuzen-

²⁷⁶⁾ Nachtigal I S. 672 ff.

²⁷⁷⁾ Nachtigal I S. 687. Foureau, Doc. sc. II S. 1033 u. 1039.

²⁷⁸⁾ Vgl. Nachtigal I S. 682.

²⁷⁹⁾ Ebenda S. 616.

den, über den Widerrist verlaufenden, Querstreifen derselben Farbe. Kreuzungsprodukte von Pferd und Esel werden in Bornu nicht gezüchtet.

Von den in Bornu verwendeten Kamelen kann nur die in Kanem gezüchtete Rasse längere Zeit in Bornu ausdauern; aber auch sie gedeiht nur dort, wo sie auf den Dünen die aus der Saharâ stammenden Pflanzen wie den Retam als Weide vorfinden.

Hunde werden nicht oft angetroffen; sie sind klein, unansehnlich und haben herzlich wenig von den guten Eigenschaften der europäischen Hunderassen, dazu wenig charakteristische Formen; bei Zinder scheinen sie in halbverwildertem Zustande zu leben und dort, ähnlich den Geiern, die Rolle der Reinlichkeitspolizei übernommen zu haben.²⁸⁰⁾ An Geflügel werden nur Hühner gehalten und hie und da auch Tauben und türkische Enten. Von den in Bornu wildlebenden Tieren schliesslich, die gelegentlich zu irgend einem Zwecke gezähmt werden, sind die wichtigsten die Zibet-Katze, das Perlhuhn und der Strauss.

Bevölkerung.

Ebenso wie für den Botaniker und Zoologen, so zeigt Bornu auch für den Ethnographen bemerkenswerte Erscheinungen. Vor allem findet er hier die interessante Tatsache bestätigt, dass sich in verhältnismässig kurzer Zeit aus verschiedenartigen Stämmen ein in Charakter wesentlich einheitliches Volk bilden kann. Die herrschende und die grössten Gebiete des Landes bewohnende Bevölkerung, die Kanuri,²⁸¹⁾ sind ein solches Mischvolk, das der Sprache und dem Charakter nach einheitlich ist, wenn auch die einzelnen Individuen in ihrem Äusseren vielfach Rückschläge zeigen, welche unverkennbar auf die körperlichen Eigentümlichkeiten der Völker hinweisen, die zur Schaffung der neuen Rasse mit beigetragen haben. Wir haben hier eines der schwierigsten Probleme der Völkerkunde überhaupt vor uns, weil alle Verhältnisse, welche das Zustandekommen eines Völkergemisches aus sehr heterogenen Elementen begünstigen, wie ständige Wanderungen, Mangel natürlicher Landesgrenzen, allgemeiner und ausgedehntester Gebrauch der Sklaverei, wie kaum sonst irgendwo zusammentrafen. Absolute Klarheit über Entstehung der Rasse ist heute noch

²⁸⁰⁾ Foureau, D'Alg. a. C. S. 506.

²⁸¹⁾ Einzelne Kolonien der Kanuri gehen weit über die Grenzen des Landes, einerseits bis nach der Saharâ, andererseits über das rechte Schariufer und bis nach Adamaua hinein. Vgl. Barth III S. 293

schwerer zu schaffen als zu Barths und Nachtigals Zeiten, weil seitdem durch die Kriegszüge Rabehs neue Bevölkerungselemente in Bornu eingeführt wurden.²⁸²⁾

Im allgemeinen geht man aber wohl nicht fehl, wenn man sich im grossen und ganzen zu den auf Barths Sprachforschungen aufgebauten Ausführungen Nachtigals bekennt, denen zufolge die Kanuri ein Mischvolk aus arabischen Stämmen und den hamitischen Kanembu und Tubu²⁸³⁾ sind, welches, nach und nach immer mehr die physischen und psychischen Eigenschaften der Wüstenbewohner verlierend, in der Negerbevölkerung der eroberten Gebiete aufging. Von den guten Eigenschaften der im Kampfe mit einer feindlichen Natur gestählten Wüstenstämme scheint sich bei den Kanuri nur die geistige Regsamkeit und Arbeitsamkeit erhalten zu haben, während die moralischen Werte, wie Energie und Ritterlichkeit und die edleren körperlichen Merkmale, von den entgegengesetzten Eigenschaften des minderwertigen Negertyps unterdrückt, immer mehr geschwunden sind. Nicht nur Blutmischung, auch das verweichlichende Klima des neu eroberten Landes, welches nicht in dem gleichen Masse wie das der Saharâ alle Kräfte des Körpers und Geistes in Anspruch nahm, hat hier seinen Einfluss betätigt.²⁸⁴⁾ Äusserlich steht der Kanuri im allgemeinen durch plumperen Knochenbau und ausgesprochene Negerphysiognomie weit hinter vielen anderen Stämmen des Landes zurück. Man kann ihn wohl als einen hässlichen grobknochigen Volksschlag bezeichnen, dessen Frauen sich ausserdem noch durch das Rotfärben der Zähne und den unvermeidlichen Korallenpflock oder Metallknopf im Nasenflügel wenigstens für europäische Schönheitsbegriffe entstellen. Im Charakter zeigt sich Unzuverlässigkeit, der Hang zu Wohlleben und echt negerhafter Leichtsinn. Doch passt die Behauptung Monteils, dass Bornu von den Haussa und Fulbe „à juste titre la „Terre du Mensonge““²⁸⁵⁾ genannt werde, auf die Kanuri sicherlich nicht im höheren Masse als auf andere Stämme mit starkem Negereinschlag. Wenn andererseits die deutschen Reisenden Barth, Rohlf's und Nachtigal die hochwertigen Eigenschaften solcher Leute wie Scheich Omar lobend hervorheben, so ist das fast immer ein Zeichen dafür, dass die Ver-

²⁸²⁾ Vgl. Nachtigal I S. 736.

²⁸³⁾ Nachtigal II S. 417 ff. Vgl. auch Barth III S. 71. Auf ursprüngliche Einwanderung aus der Saharâ scheint auch der Name „Berebere“ oder „Beruere“ (Berber) hinzuweisen, den die Kanuri heute noch bei den südlich angrenzenden Fulbe führen

²⁸⁴⁾ Vgl. Barth IV S. 89. Nachtigal II S. 193.

²⁸⁵⁾ Monteil S. 313.

mischung mit Negerblut bei diesen einzelnen Individuen noch keine innige war.

Das, wodurch sich die Kanuri vor den anderen Völkerschaften vorteilhaft auszeichnen, das ist — trotz der unverkennbaren Genussucht — ihr Fleiss, der die mühsamere Arbeit, wie so vielfach im Sudân und überhaupt in fast allen Negerländern, nicht nur den Frauen und Sklaven überlässt, und der so den reichen Anbau des Landes ermöglicht hat.²⁸⁶⁾ Trotz dieser Regsamkeit scheint manches verloren gegangen zu sein, was man als Zeichen einer höheren Kultur ansehen kann, wie die schon erwähnte Verwendung von gebrannten Ziegeln in früheren Zeiten.

Unverkennbar ist überall der Einfluss des Islâm, welcher, oft allerdings rein formell, die herrschende Religion des Landes ist und trotz der Berührung mit der fanatischen Sekte der Senussiten — in der östlichen Saharâ — in durchaus toleranter Weise gehandhabt wird. Andererseits lässt sich kaum leugnen, dass der Islâm den tief eingewurzelten Hang zur Sklavenjägerei, dem erst in letzter Zeit durch die europäischen Mächte ein Riegel vorgeschoben wurde, in jeder Beziehung begünstigt hat. Die Satzungen des Korân werden recht lax befolgt, das zeigt sich vor allen Dingen im wenig abgeschlossenen Leben der äusserst gefallsüchtigen Kanurifrau, welche sogar eine gewisse Rolle in der Öffentlichkeit spielen kann²⁸⁷⁾ und auch abgesehen hiervon nichts von der Zurückhaltung ihrer Schwestern in den streng mohammedanischen Ländern zeigt. Diese Freiheit geht so weit, dass, wenigstens in den grösseren Städten, die Frauen sich auf den Strassen zeigen und ein überaus leichtfertiges Benehmen zur Schau tragen, von dem sogar die Damen aus königlichem Geblüt keine Ausnahme machen.²⁸⁸⁾ Mit den leichtlebigen Anschauungen steht schliesslich auch die Pietätlosigkeit den Toten gegenüber im Einklang, durch welche sich die Kanuri sehr unvorteilhaft von vielen heidnischen Stämmen unterscheiden.²⁸⁹⁾ Die eigentliche Ausübung des Islam zeigt sich im gewissenhaften Einhalten der mohammedanischen Feste, dem Vorhandensein der keinem Orte fehlenden Moschee, „Messaladji“ — oft nichts weiter als ein eingefriedigtes Rechteck — und der Unterweisung eines grossen Teils der männlichen Jugend in den Lehren des Korân. Wenn der Unterricht im

²⁸⁶⁾ Vgl. Rohlfs II S. 8.

²⁸⁷⁾ Vgl. Nachtigal I S. 723; Monteil S. 355. Auch im heutigen Deutsch-Bornu nimmt die Mutter des regierenden Sultans Sanda eine wichtige Stellung ein.

²⁸⁸⁾ Vgl. Denham II S. 2. Barth II S. 401. Rohlfs I S. 341. Nachtigal I S. 738; II S. 299. Dominik a. a. O. S. 155.

²⁸⁹⁾ Vgl. Nachtigal I S. 611.

allgemeinen auch nur in gedankenlosem Nachplappern der ersten Koránsuren besteht,²⁹⁰⁾ so begegnet man in Bornu doch mehr als in anderen Ländern des mittleren Sudán Leuten, welche die Worte ihrer heimischen Sprache mit den Lettern des Arabischen schriftlich wiederzugeben verstehen. So wenig Wert auch die „Hochschulen“ der grösseren Städte haben mögen, von denen Rohlfs und Nachtigal berichten, und so gering auch die Kenntnisse der dort unterwiesenen „Bettelstudenten“ sind,²⁹¹⁾ so ist doch zu beachten, dass Barth am Hofe in Kukaua Leute traf, welche sich mit ihm über Ptolemaeus zu unterhalten wussten.²⁹²⁾ Auch dass ein Teil der Bornugeschichte, wie wir oben gesehen haben, schriftlich überliefert werden konnte, ist sicher diesem nicht verkennbaren Bildungsdrange zu verdanken.

Dass in einem so rein mohammedanischen Lande, wie es Bornu ist, abgesehen von Verzierungen an Häusern und Geräten nichts von bildender Kunst anzutreffen ist, liegt auf der Hand. Dagegen wird der Musik ausgedehnte Pflege zu teil und so finden sich neben langen „Aïdatrompeten“ und der im ganzen Sudán verbreiteten „Algeitaru“, einem Blasinstrument mit schreiendsten Dissonanzen, auch vielfach Saiteninstrumente, mittelst deren man sehr ansprechende Melodien hervorbringt. Musik findet in Bornu die vielseitigste Anwendung, muss sogar dazu herhalten, die Leute auf dem Felde zu flotter Arbeit anzuspornen.²⁹³⁾

Auch dass die Tracht der Bevölkerung seit Denhams Zeiten — ohne dass der europäische Einfluss der vorherrschende ist — gewissen Moden unterworfen war, lässt sich vielleicht als ein Zeichen höherer Kultur ansehen. So wurde zu Barths und Vogels Zeiten von den Frauen eine helmartige, von der heutigen gänzlich abweichende, Haartracht getragen,²⁹⁴⁾ während allerdings die damals üblichen Tätowierungen, zahlreiche parallel verlaufende Linien oder 3 Narben auf beiden Wangen, heute teilweise noch bei-

²⁹⁰⁾ Vgl. auch Barth II S. 657.

²⁹¹⁾ Rohlfs I S. 344. Nachtigal I S. 625.

²⁹²⁾ Barth III S. 139.

²⁹³⁾ Vgl. Rohlfs II S. 46.

²⁹⁴⁾ Polko a. a. O. S. 136. Die heute übliche Haartracht der Frauen kam schon zu Nachtigals Zeiten in Mode. Die Haare werden mit Hilfe von Butter in zahllose kleine Zöpfchen geflochten, die strahlenförmig von der Mitte des Scheitels auslaufen, platt auf dem Kopf anliegen und, an ihrem Ende zerzaust, einen dichten Haarkranz ergeben, welcher von vorne gesehen an gewisse Frisuren europäischer Damen erinnert. Die Frisuren werden oft dicht mit pulverisiertem Zimmet überpudert, so dass das Haar einen kastanienbraunen Ton annimmt.

behalten wurden.²⁹⁵⁾ Tobe und Burnus, früher die ausschliessliche Bekleidung der Männer, sind heute vielfach durch die von RabeH eingeführte Kleidung der Derwische verdrängt worden. Die Kanuri verwenden auf ihr Äusseres grosse Sorgfalt und zeigen Vorliebe für kostbare Stoffe, wie solche neben den im Lande verfertigten trefflichen Baumwollgeweben über Tripolis und den Niger eingeführt werden, daher mag es kommen, dass ihr Geschmack sich fortwährend ändert. Vor allem zeigt sich das, seit den letzten Dezennien unverkennbare, Überwiegen des ostsudanischen Einflusses über den früher vorherrschenden der Haussaländer in der Tracht der Bornu-Truppen, in den weiten Beinkleidern, dem Tarbusch und den RabeH-Hemden, die besonders von dem Fussvolke getragen werden. Die Reiterei hat zum grossen Teil die alte Ausrüstung beibehalten, wie sie dem Zentralsudân von jeher eigentümlich war, den unter den Kleidern getragenen Panzer, die dick mit den Samenhaaren des Baumwollbaumes wattierten Steppdecken, die sowohl Reiter wie auch Pferd gegen Giftpfeile und Wurfmesser schützen sollen, und den Helm, der hier und da noch mit einem Nackenschleier aus Kettenpanzer versehen ist. Ihre Bewaffnung ist auch heute noch der Speer, während daneben allerdings auch die mannigfaltigsten Schusswaffen — wie sie das Fussvolk durchgehends trägt — zu der Ausrüstung hinzugetreten sind.

Häuser und Geräte sind nicht in dem Masse Wandlungen unterworfen gewesen wie die Bekleidung, und so haben sich diese noch in der Form erhalten, wie sie die ersten Reisenden in Bornu vorfanden und wie vor allem Nachtigal sie so ausführlich schildert.²⁹⁶⁾ In allen Dörfern oder in den Vorstädten trifft man runde Hütten mit kegelförmigen Dächern in der Form, wie sie ähnlich im ganzen Sudân wiederkehrt. Der Unterbau besteht entweder aus Lehmwänden oder aus einem Holzgestell mit Mattengeflecht, das Dach, aus verschiedenem Material, meist dem, welches die Halme der vorkommenden Getreidearten liefern. Die oberste Spitze des Hauses, das meist dicht von Kürbisranken überzogen ist, trägt vielfach als Symbol der Fruchtbarkeit ein Straussenei.²⁹⁷⁾ In den Städten finden sich mehrfach ein-, selten zweistöckige Häuser von rechteckigem Grundriss mit dicken Luftziegel- oder

²⁹⁵⁾ Vgl. Denham II S. 144 f. Rohlfs II S. 7. S. auch Passarge Taf. XX Fig. 3. Dazu kam freilich ausserdem noch die bereits erwähnte Tätowierung, welche RabeH zwangsweise einführte.

²⁹⁶⁾ Nachtigal I S. 610 ff.

²⁹⁷⁾ Vgl. Barth II S. 392.

Lehm-Wänden und den im ganzen Orient üblichen flachen Dächern. Mehrere dieser Häuser sind durch Lehmmauern, welche keinen Einblick von aussen gestatten, zu einem Gehöft verbunden. In dieser Bauart sind die Wohnungen aller Würdenträger, auch die minaretlosen Moscheen gebaut. Die kahlen Mauern entbehren im allgemeinen jeden Schmuckes, nur die Wände und viereckigen Säulen in den Häusern der Grossen sind mit dreifarbig bemalten Reliefs geschmückt.²⁹⁸⁾ Es wird zum Häuserbau nur Material verwandt, welches sich im Lande findet, Holz, Lehm — oft mit Kuhmist vermischt — und Matten der verschiedensten Art.²⁹⁹⁾ Trotz ihrer scheinbaren Solidität gewähren sie dennoch nicht denselben Schutz gegen die Unbilden der Regenzeit wie die Hütten mit kegelförmigem Dache, welches ein besseres Ablaufen des Regens gestattet.

Die Dörfer, in welchen die Rundhütten vorwiegen, sind in der Regel offen, dagegen sind die Orte, deren Bedeutung durch das Vorherrschen massiver Bauten äusserlich schon zum Ausdruck kommt, von einer mehr oder weniger ansehnlichen, auf der Innenseite treppenartig nach oben verjüngten Lehmmauer umgeben, die sogar für die Aufnahme von Kanonen eingerichtet sein kann.³⁰⁰⁾ Keiner grösseren Stadt fehlt der „Dendal“, die Königsstrasse, auf der sich, abgesehen vom Markte, tagsüber das regste Leben abspielt. Die innere Einrichtung der Häuser ist ausserordentlich einfach und entbehrt vielfach des Behagens, welches im allgemeinen auf die mit Hausrat angefüllte Rundhütte beschränkt ist, wo unter den Geräten besonders die geschmackvoll verzierten Kalebassen und sorgsam geflochtene Korbdeckel auffallen.

Unter den Beschäftigungen, die das tägliche Leben der Kanuri ausfüllen und die fast durchweg in weitgehender Weise das Prinzip der Arbeitsteilung und die Herausbildung von Professionen erkennen lassen, stehen die oben an, welche sich mit der Ausnützung des Ackerbaues,³⁰¹⁾ dessen einziges Gerät, wie überall im Lande, die Hacke ist, und der Viehzucht befassen. Ganz besondere Sorgfalt lässt der Kanuri — diese Gepflogenheit zum Teil auch auf andere Völkerschaften Bornus übertragend — den Gärtnereien zuteil werden, welche in der Trockenzeit mittelst künst-

²⁹⁸⁾ Ornamente dieser Art, wie sie Foureau (Doc. sc. II S. 934 u. D'Alg. a. C. S. 505) für Zinder beschreibt, fand ich auch in dem zerstörten Sultanspalast der alten Weststadt von Kukaua.

²⁹⁹⁾ Gebrannte Ziegel werden heute nicht mehr verwendet.

³⁰⁰⁾ Vgl. Barth III S. 120. Foureau, D'Alg. a. C. S. 510.

³⁰¹⁾ Nachtigal sieht mit Recht die Getreidenahrung als Grundbedingung der Ernährung in Bornu an. I. S. 652.

licher Bewässerung auch dann die Ausnutzung des Bodens und die Versorgung mit Gemüse aller Art ermöglichen. Diese Gärtnereien, in Gestalt zahlloser kleiner, nebeneinander liegender rechteckiger Beete, welche — ähnlich dem Giessbett eines Hochofens — durch Rinnen untereinander verbunden sind, werden mittelst Schöpfvorrichtung aus tiefen Brunnen, in deren Anlage die Kanuri Meister sind,³⁰²⁾ oder aus den noch bestehenden Wasserlachen der ausgetrockneten Flüsse berieselt.³⁰³⁾

Der Reichtum der Kanuri an Vieh ist stellenweise ausserordentlich gross, und die gute Pflege, die sie vor allem ihren Pferden zuteil werden lassen, ist unverkennbar eine von ihren arabischen oder hamitischen Stammeltern ererbte Eigenschaft. Damit steht sehr gut im Einklang die grosse Tierliebe der Kanuri, die einen sympathischen Zug in ihrem Wesen bildet und wohl der Grund dafür ist, dass sie sich mit dem Einfangen wilder Tiere und deren Zähmung befassen.³⁰⁴⁾ Die Rinderherden, von denen ein Teil als Lasttiere verwandt wird, versorgen die Kanuri in erster Linie mit Milch, welche indessen niemals im frischen Zustande genossen wird, sondern vorher durch Beimischung mit Kuhurin zum Gerinnen gebracht wird.³⁰⁵⁾ Auch die Butter, welche die Kanuri überall herzustellen wissen, hat stets den fatalen Beigeschmack des unappetitlichen Milchzusatzes.

Der Fischfang wird eifrig auf den Flüssen mit kleinen Netzen betrieben, wobei der fischende Mann, von zwei durch eine Stange verbundenen hohlen Kürbissen — wie sie auch sonst zur Herstellung von Flößen gebraucht werden — über Wasser gehalten wird.³⁰⁶⁾

Während sich in die Arbeiten der Landwirtschaft Mann und Frau teilen, fällt die Herstellung industrieller Erzeugnisse, so beispielsweise selbst die kunstvolle Stickerei der Frauenhemdchen,³⁰⁷⁾ fast durchweg den Männern zu. Die beiden Erzeugnisse, welche vorherrschen, sind die der Textil- und Lederindustrie. Jene entnimmt ihren Rohstoff den reichen Baumwollfeldern des Landes, deren Flocke, zunächst zu handbreiten Gewebstreifen verarbeitet, schon in dieser Gestalt ein Wertobjekt bildet und dann zu den

³⁰²⁾ Montiel hat im westlichen Bornu Brunnen von 38 m Tiefe angetroffen.
S. 317.

³⁰³⁾ Vgl. auch Barth III S. 110.

³⁰⁴⁾ Vgl. Denham II S. 96; Nachtigal I S. 635 f.

³⁰⁵⁾ Diese Unsitte ist nach Nachtigal bis weit in die Saharâ verbreitet.
I S. 557.

³⁰⁶⁾ Vgl. auch Denham II S. 88 f. Barth II S. 253; III S. 34.

³⁰⁷⁾ S. Abbild. Nachtigal I S. 650.

mannigfachsten Gewändern zusammengenäht wird. Die Färberei dieser Gewänder und das Besticken mit geschmackvollen Mustern ist, besonders in den grossen Städten, ein weiterer Industriezweig. Aus den Häuten des geschlachteten Viehs weiss der Kanuri ein treffliches, meist rot gefärbtes Marokkoleder herzustellen, welches dann vielfach im Lande selbst zu dauerhaften und schön gemusterten Gegenständen, wie Kissen, Reisetaschen und Patronengurten, aber auch Reittiefeln, Pantoffeln und dergl. mehr verarbeitet wird. Eine nicht unbedeutende Rolle spielen daneben noch die Produkte der Salzsiedereien³⁰⁸⁾ — welche zum Teil sogar die Asche salzhaltiger Pflanzen ausnutzen — und der Schmiede, welche sich, obschon sie das Rohmaterial für ihre Erzeugnisse meist von auswärts beziehen müssen, sogar an die Herstellung von Kanonen³⁰⁹⁾ gewagt haben.

Die Erzeugnisse des Landbaus und der Industrie, nur zum kleineren Teil unter der Hand verkauft, sind Gegenstand des lebhaftesten Warenaustausches auf den Märkten der Städte und grösseren Dörfer. Die verschiedenen Warengattungen bekommen hier ihre besonderen Viertel zugewiesen, die zugleich zur Werkstätte für viele Industrieerzeugnisse werden; und unter der Aufsicht eines besonderen Beamten, des „Maisuk“, und bei der Anwesenheit zahlreicher Auktionatoren und Makler entfaltet sich auf den Märkten, besonders zur Mittagszeit, ein fast internationales Treiben und ein Gedränge sondergleichen, welches besser als alles andere die wirtschaftliche Regsamkeit der Kanuri-Bevölkerung zeigt. Hier ist ihr Gelegenheit geboten, ihre kaufmännische Veranlagung zur Geltung zu bringen, die allerdings auch heute noch mit jener Unzuverlässigkeit und Wortbrüchigkeit — selbst bei höheren Beamten — verknüpft ist, über die schon Leo klagte.³¹⁰⁾

Dagegen ist der kriegerische Sinn — und die Geschichte der letzten Jahre beweist es zur Genüge — immer mehr verloren gegangen. Schon Denham konnte die Kanuri als unkriegerische Nation bezeichnen.³¹¹⁾ Auch die Zahl der Truppen hat ständig abgenommen. Während Vogel noch eine Armee von

³⁰⁸⁾ Vgl. Barth III S. 40 f.; Nachtigal I S. 544. 570. Foureau, Doc. sc. II S. 946 ff. u. D'Alg. a. C. S. 581 ff. Barth erwähnt, dass Salz selbst durch Verbrennen von Viehdung gewonnen wird. III S. 240.

³⁰⁹⁾ Barth III S. 257. Rohlf's I S. 307. Vgl. auch Foureau, D'Alg. a. C. S. 505. Wie Barth angibt soll selbst Pulver im Lande fabriziert worden sein. (III S. 127 ff.) Auch das Pulvermagazin, welches bei der Eroberung Dikoas durch die Franzosen in die Luft flog, mag wohl zum grossen Teil mit im Lande hergestellten Pulver angefüllt gewesen sein.

³¹⁰⁾ Vgl. auch Nachtigal I S. 602 u. 703 ff.

³¹¹⁾ Denham II S. 140.

22 000 Reitern und 10 000 Mann Fussvolk erwähnt, welche in das Gebiet der Musgu zogen,³¹²⁾ mag deren Zahl heute für das ganze von Kanuri bewohnte Gebiet nicht viel mehr als die Hälfte betragen. Vorübergehend nur hatte der kriegerische Geist der Rahe-
truppen anregend gewirkt, aber was haften geblieben ist, das sind **nur** Äusserlichkeiten, wie die Phantasias, welche Sanda, der Sultan Deutsch-Bornus, in seiner Residenz Dikoa auch heute noch jeden Freitag und bei jedem mohammedanischen Feste abhält, und bei denen grosse Mengen von Pulver verknallt werden und alle zu Gebote stehende Pracht gezeigt wird. Mit dem Schwinden des kriegerischen Sinnes verfiel auch immer mehr die Macht und der Einfluss der „Kokenawa“, der höheren Ämter, wie auch die der Katchellas, der Feldhauptleute, deren Stellung heute in wenig mehr als dem Titel besteht, der aus längst vergangenen Zeiten in die Gegenwart herübergerettet wurde. Zudem hörte ja auch mit der Aufteilung Bornus zwischen England, Deutschland und Frankreich das alte Sultanat ganz von selbst auf. Die Sultane, welche ehemals im Untertanenverhältnis zu Bornu standen, wie die von Gulfei, Kusseri, Logone und Mandara, sind heute dem Scheich von Dikoa, dem Nachkommen der letzten Bornudynastie, vollkommen gleichberechtigt, so dass auch hier jede Sonderstellung für diesen geschwunden ist.

Von den im eigentlichen Bornu ansässigen hamitischen Stämmen, welche mit zur Bildung der Kanurirasse beigetragen haben, sind nur die Kanembu, die Bewohner Kanems,³¹³⁾ noch auf einem schmalen Streifen längs des südwestlichen Tschadseeufers anzutreffen. Allein auch sie haben in Bornu die Merkmale einer edleren Rasse verloren, welche Barth als Kennzeichen angibt.³¹⁴⁾ Selbst die charakteristischen Schilde aus Ambatschholz³¹⁵⁾ können heute kaum noch als Eigentümlichkeit der Kanembu angesehen werden, wie Nachtigal glaubt,³¹⁶⁾ da sie sich in den Dörfern am Südufer des Tschad, die oft ein buntes Völkergemisch zeigen, auch im Gebrauch der Kanuri und Schua-Araber finden.

Zu den vor der Einwanderung der Kanuri in Bornu eingesessenen Stämmen gehören eine ganze Reihe solcher, welche, im Volke der Eroberer aufgehend, ihre Merkmale eingebüsst haben, wäh-

³¹²⁾ Polko a. a. O. S. 140.

³¹³⁾ Nachtigal II S. 336 ff.

³¹⁴⁾ Barth III S. 108 f.

³¹⁵⁾ Abgebildet ebendort Taf. 24. Foureau, Doc. sc. II S. 954. Lenfant. S. 165.

³¹⁶⁾ Nachtigal II S. 341.

rend andere ihre Eigenart erhalten haben und auch heute noch wohl von jenen unterschieden werden können:

Der wichtigste und grösste Volksstamm ist der der Massa im westlichen und südwestlichen Bornu, zu dem sowohl Barth wie auch Nachtigal, auf eingehende Sprachstudien gestützt, die Makari oder Kotoko, die Tschadseeinsulaner, die Gamerghu, die Mandara oder Wandala, und die Musgu rechnen.³¹⁷⁾

Am wenigsten von diesen treten die mohammedanischen Gamerghu — schon zu Barths Zeiten grösstenteils ausgerottet³¹⁸⁾ — hervor, deren Dörfer in das Kanurigebiet am mittleren Yaderam eingesprenzt sind und die so ihre Stammeseigentümlichkeiten wenig zur Geltung bringen können. Sehr wichtig ist aber die Rolle, die alle anderen Stämme der Massa zu jeder Zeit aus dem einen oder anderen Grunde gespielt haben.

Kulturell stehen von diesen die Makari oder Kotoko und die von ihnen kaum zu trennenden Logoneleute am höchsten, obwohl hier der Islam zu Barths Zeiten nicht älter als 60 Jahre war.³¹⁹⁾ Diese Völkerschaften bewohnen das grosse Überschwemmungsgebiet zwischen Schari, Logone und dem verbindenden Kanalsystem nördlich etwa des 11. Parallels. Sie übertreffen an körperlicher Plumpheit noch die Kanuri, tragen zudem ein ernsteres gesetzteres Wesen (das ihnen übrigens den Ruf der Zauberei eingetragen hat) als dieses leichtlebige Mischvolk zur Schau, scheinen dafür aber auch zuverlässiger und energischer zu sein. Der grösseren Gediegenheit ihres Charakters entspricht auch ihre sonstige Lebensweise. Schon im Bau ihrer Ortschaften zeigt sich das.³²⁰⁾ Mannigfach ist die Form der soliden, oft zweistöckigen, Lehmbauten, welche durch Wechsel im Aussehen der Haustüren und Fenster und durch den crenelierten Rand der dicken mit Türmchen verzierten Mauern ein gefälliges Äussere zeigen. Durch zahlreiche Nischen und winkelige schmale Gässchen, welche durch hohe Mauern mit sehr engen Toren zu einem Ganzen zusammengefasst werden, erinnern die Städte wie Afade, Gulfei, Kusseri, Logone (Karnak) an eine geräumige Burganlage des Mittelalters.

Wo so viel urbaner Sinn zum Ausdruck kommt, ist natürlich

³¹⁷⁾ Barth II S. 341. 414. 445. III S. 161 f. 269. Nachtigal II S. 426. 530. Nachtigal hält Barths Bezeichnung „Massa“ für diese Stämme für ziemlich willkürlich.

³¹⁸⁾ Barth II S. 445.

³¹⁹⁾ Barth III S. 270.

³²⁰⁾ Barth III S. 245. 250. 255 ff. Nachtigal II S. 519. Vgl. Figg. Nachtigal II S. 502. Bauer a. a. O. S. 101 f. Lenfant S. 166.

die Industrie hervorragend entwickelt; so trifft man neben vorzüglichen Fabrikaten der Weberei im ganzen Gebiet ausserordentlich feine Flechtarbeiten, und die in dreifarbigem Mustern geflochtenen Logonekörbe gehören zu dem Schönsten, was es an industriellen Erzeugnissen im mittleren Sudän gibt. Daneben wird aber auch der Landwirtschaft sorgsamste Pflege zuteil, zumal die Bevölkerung ziemlich dicht wohnt und zudem aussergewöhnlich grosse Mengen einer sehr konsistenten Nahrung nötig hat.³²¹⁾ Von den in Bornu vorkommenden Getreidearten wird vor allem auch Mais, und zwar mit grosser Sorgfalt, angebaut. Infolge der vielen Wasserläufe des Landes ist ferner der Fischfang sehr bedeutend, ein Erwerbszweig, der sich vielfach schon durch den strengen Geruch der Fischabfälle in den Städten bemerkbar macht. Die ständig wasserführenden Flüsse haben ihre Anwohner denn auch gezwungen, der Schifffahrt erhöhtes Interesse zuzuwenden. Die geräumigen Barken mit langer schnabelförmiger Spitze und flachen Böden, welche Dominik mit den Dahabien Ägyptens vergleicht, sind kunstvoll aus breiten Bohlen zusammengefügt und werden mit handgrossen Rudern oder langen Stangen vorwärts bewegt.³²²⁾ Daneben finden allerdings noch kleinere, aus ausgehöhlten Baumstämmen hergestellte Kanus Verwendung. In der Tracht unterscheiden sich die Kotoko- und Logoneleute hauptsächlich dadurch von den Kanuri, dass die Tobe fast gar nicht mehr angetroffen wird, vielmehr die ostsudanische Tracht der Derwische die vorwiegende ist, in der Bewaffnung zeigen sich dagegen keine in die Augen fallenden Unterschiede.

Während von den verwandten Stämmen die mohammedanischen Wandala oder Mandara schon in ihren Lebensgewohnheiten sich in etwas dem Gebirge anpassen mussten,³²³⁾ das ihre Gebiete nach Süden hin begrenzt und welches diesem Stamme seinen — sehr wenig bezeichnenden — Namen verdankt, sind die Tschadseeinsulaner, zum Teil übrigens mit Kanembu oder anderen Stämmen vermischt, die Verkörperung eines Volkes, das halb auf dem Wasser lebt. Auch sie zum grossen Teil Mohammedaner, zerfallen in zwei grosse Unterstämme.³²⁴⁾ Die Yedina oder

³²¹⁾ Barth III S. 260. Nachtigal II S. 533.

³²²⁾ Barth III S. 261. Foureau, D'Alg. a. C. S. 684 f. Dominik a. a. O. S. 173. Figg. Foureau, Doc. sc. II S. 975 u. D'Alg. a. C. S. 685. 697. 715. Dominik S. 189.

³²³⁾ So haben Sie, anfangs von ihrer Hauptstadt Mora aus, später im Gebirge selbst, dem Andrängen Rabehs sehr energisch und erfolgreich Widerstand geleistet.

³²⁴⁾ Am ausführlichsten behandelt bei d'Huart in La Géographie XI (1904) S. 167 ff. Vgl. auch Nachtigal II S. 362 ff. 373.

Budduma bevölkern den nördlichen grösseren Teil des Tschad-Archipels, die Kuri den kleineren südlichen. Während jene grosse Barken bauen, die sonderbarerweise denen des Schari ähneln,³²⁵⁾ daneben allerdings auch kleinere Fahrzeuge aus Ambatschholz besitzen, ist das von den Kuri gebrauchte Transportmittel, obschon hier eine Nachahmung der auf dem Schari gebrauchten Barken näher liegt, weiter nichts als ein kanuartiges Bündel aus Ambatschstämmchen. Grössere Stücke dieses leichten Materials, welche der einzelne Mann — Kuri sowohl wie Budduma — bei seinen Jagd- und Raubzügen mit sich führt, ermöglichen es, in bequemer Weise auch jene Stellen zu passieren, wo zwar das Wasser geschwunden ist, dafür aber metertiefer Schlamm zu einem gefährlichen Verkehrshindernis wird. Diese treffliche Anpassung an die ständig sich ändernden Wasserverhältnisse des schwer zugänglichen Sees mag mitbestimmend gewesen sein für den Hang der Tschadseeinsulaner zu Räubereien, obschon sie in den eigenen Äckern und Viehherden, dem Reichtum an Wild³²⁶⁾ und Fischen genügende Hilfsquellen haben. Wenn sie auch mit dem einen oder anderen der Uferdörfer in freundschaftlichem Tauschverkehr stehen, so bedeuten sie im grossen und ganzen für die Anwohner des Tschadsees doch das, was die Tuareg für die Gebiete nördlich des Komadugu von Yoo sind; und die „Piraten des Tsade“ mögen hinter den gefürchteten Räuberbanden der südlichen Sahara an Kühnheit kaum zurückstehen.³²⁷⁾

Am meisten Beachtung von den zu den Massa gehörigen Stämmen verdienen zweifellos die heidnischen Musgu-Völker, einmal wegen der dichten Bevölkerung, die sie bilden, dann aber auch wegen völkerkundlich interessanter Gebräuche, welche dem Ethnographen manchen Hinweis liefern für den Zusammenhang, in welchem diese Völker zu denen der Wasserscheide zwischen Schari und Kongo — und sogar den südlicher wohnenden — stehen. Zu diesen Merkmalen gehört vor allem der Gebrauch des Wurfeisens, einer Waffe, die sich bis weit ins Kongobecken hinein findet und die Stelle von Bogen und Pfeil vertritt.³²⁸⁾

Das Überschwemmungsgebiet von Schari und Logone südlich

³²⁵⁾ Vgl. auch Rohlf's I S. 333 f.

³²⁶⁾ Von den Kuri wird auch dem Krokodil des Fleisches wegen nachgestellt. Nachtigal II S. 374. Dieselbe Nahrung ist übrigens auch bei den Anwohnern des Schari beliebt. Barth III S. 288.

³²⁷⁾ Denham II S. 65. Barth III S. 405. 408. Rohlf's I S. 291 f. Nachtigal II S. 371. 485. 487. 489.

³²⁸⁾ Barth III S. 174. Nachtigal II S. 531. Kund a. a. O. S. 24 vgl. auch Passage S. 440 ff.

des 11. Grades und die fruchtbarsten Striche dieser Niederungen bewohnend, haben die Musgu ihre Merkmale fast unverändert dem uniformierenden Islam gegenüber erhalten können. Die plumpen Züge der sonst gut gewachsenen Musguvölker werden noch unvorteilhafter durch den Gebrauch von Lippenscheiben — ähnlich den Holzscheiben vieler Indianerstämme in Brasilien —, welcher das weibliche Geschlecht derart entstellt, dass Musgufrauen wie Denham erwähnt, von den sklavenkaufenden Tripolis oder Fezzânhändlern stets zurückgewiesen wurden. Die Scheiben von Talergrösse aus dem verschiedensten Material, meist aber den Schalen der Kalebassen-Kürbisse³²⁹⁾ hergestellt, werden in die durchlöchernten Lippen, welche so schnabelartig vorstehen, hineingezwängt, eine Unsitte, die sich in gleicher oder ähnlicher Weise in den nördlichen Grenzlandschaften des Kongobeckens, ja selbst in Ost-Afrika wiederfindet.³³⁰⁾ Auch der Charakter der Musgu zeigt manche Seiten, welche nicht gerade sympathisch berühren. Das schlimmste ist ihre Uneinigkeit, welche diese Völker nicht allein verhindert hat, gemeinsam Front gegen die Sklavenjäger zu machen, sondern sie im Gegenteil sogar veranlasste, das Missgeschick bedrängter Stammesgenossen in der schamlosesten Weise durch Raub und Plünderung auszunutzen.³³¹⁾ Charakteristisch ist für die Musguvölker ferner die barbarische Art sich auf den Pferden zu halten, die in einer kleinen struppigen aber ziemlich ausdauernden Rasse im Lande vielfach gezüchtet werden. Da Sättel vollkommen fehlen, helfen sich die Musgu dadurch, dass sie den sonst gut gehaltenen Pferden in der Sattellage künstliche Wunden beibringen, die fortwährend offen gehalten werden, wodurch der Reiter gewissermassen an dem Pferde klebt.³³²⁾ Auch die Zäumung besteht in weiter nichts als einem halfterartigen Strick, den man dem Reittier um das Maul bindet.³³³⁾ Während auch die Bekleidung der Musguvölker sehr ursprünglich ist, und bei den Männern nur in einem Schurz³³⁴⁾ und den Frauen nur aus einer seilähnlichen aus Bast gedrehten — zwischen den Beinen durchgezogenen —

³²⁹⁾ Von den Soldaten der Kameruner Schutztruppe werden die Musgu kurzweg „Kalebass“ genannt.

³³⁰⁾ Denham I S. 361. Barth III S. 213. Rohlf's I S. 344. Lenfant S. 145 f. Bauer S. 114. Stieber a. a. O. S. 82 f. vgl. auch Harry Alis „Nos Africains“ S. 111 ff. Foureau, Doc. sc. II S. 992.

³³¹⁾ Barth III S. 181. 225. Stieber a. a. O. S. 85 f.

³³²⁾ Nach Stieber sollen die Wunden nicht künstlich erzeugt werden, sondern durch den Druck des nackten Reiters entstehen. Ebenda S. 82.

³³³⁾ Barth III S. 178; vgl. auch IV S. 35 u. Nachtigal II S. 584.

³³⁴⁾ Von den Häuptlingen werden hier und da die mohammedanischen Gewänder getragen.

Binde besteht, findet man andererseits im Bau ihrer Dörfer doch Sinn für ein gewisses häusliches Behagen, für Kunst und geordnete Zustände. Das merkwürdigste an diesen Dörfern — wenigstens soweit sie im eigentlichen Musgugebiet liegen — sind die bienenkorb- oder tiaraähnlichen Lehmbauten, welche an der Aussenseite zahlreiche Wulsten tragen. Diese Wulsten sollen die Häuser widerstandsfähiger gegen die Einwirkung der Regengüsse machen, ermöglichen es aber auch, von aussen die Spitzen der Bauten zu erklettern und von hier aus einen Überblick über das äusserst ebene Gelände zu gewinnen.³³⁵⁾ Daneben trifft man allerdings auch die gewöhnlichen Rundhütten des Sudân und besondere zur Aufnahme von Getreide bestimmte Tonbauten. Die Orte der Musgu-Stämme, nur ausnahmsweise umwallt, wie beispielsweise die Stadt Musgum, liegen ausserordentlich dicht, wie denn diese Gebiete zu den am besten bevölkerten ganz Afrikas gehören und früher das Hauptziel der Sklavenjäger waren. Die Logoneufer sind derartig dicht bewohnt, dass man die zwischen den Orten Musgum und Mochore liegende etwa 50 km betragende Strecke wohl als ein einziges grosses Dorf bezeichnen kann.³³⁶⁾

Die enge Besiedelung zwingt zu sorgfältigster Ausnutzung des Bodens, so dass man im Musgugebiete eine hohe Entwicklung des Landbaus, selbst künstliche Düngung der Äcker vorfindet. In den sauber angelegten Pflanzungen, z. T. im Schatten ausgedehnter Delebpalmenwälder, fehlen fast niemals Beete mit dem für die Musgu unentbehrlich gewordenen Tabak.³³⁷⁾ Der wirtschaftliche Sinn der Musgu zeigt sich weiter auch in der rationellen Ausnutzung der wild vorkommenden Naturprodukte. Für die zahlreichen Bienenschwärme sind allenthalben in den grösseren Bäumen Brutstätten in Gestalt von ausgehöhlten Stämmen angelegt, und der Überschuss an Gras und anderen Futterkräutern wird zu zopfartig geflochtenen Heubündeln gesammelt und gleichfalls in den Bäumen als Trockenzeitfutter für die reichen Viehherden aufgehangen; und ebenso versteht man, den natürlichen Reichtum der Flüsse an Fischen durch sinnreiche Fangvorrichtungen auszunutzen.³³⁸⁾ Die Musgu und die ihnen ver-

³³⁵⁾ Barth III S. 157 ff. 221 ff. Tabb. 30 u. 31. Lenfant S. 149 f. Stieber a. a. O. S. 82.

³³⁶⁾ Ebenda S. 83 ff. Karte „Der deutsche Logone“, Mitteil. a. d. deutsch. Schutzgeb. Bd. XVIII.

³³⁷⁾ Barth III S. 188. 191 f. 205. Stieber a. a. O. S. 84. Kund a. a. O. S. 29.

³³⁸⁾ Barth III S. 171. 215 f. 244. Stieber a. a. O. S. 85.

wandten Völker zerfallen in eine ganze Reihe von Unterstämmen, von denen die Puss und die Wuliya die bekanntesten sind.

Wesentliche Unterschiede von den Massavölkern zeigt der grosse Stamm der heidnischen Margi, welcher die südlichen Distrikte Bornus westlich des Mandara-Gebirges und einen Teil dieses Hochlandes bewohnt. Schon rein äusserlich besitzen die Margi grosse Vorzüge vor jenen. Sie haben feinere Glieder, besser proportionierte Körper und vor allem ansprechendere Gesichtszüge. Die von Barth erwähnte Kupferfarbe³³⁹⁾ mag, wie auch bei anderen Negerstämmen, hier und da vorkommen, es ist indessen nicht ausgeschlossen, dass hier ein Irrtum des Forschers vorliegt, da sich die Margi vielfach mit pulverisiertem Holz den ganzen Körper rot färben. Nach den Sprachstudien, die Barth anstellte, gehören die Margi zu der „südafrikanischen Völkerfamilie“³⁴⁰⁾ Auch im Charakter unterscheiden sie sich und zwar vorteilhaft, von den Musgu. Sie sind harmloser, zugänglicher und weniger misstrauisch als diese. Allein auch hier haben sich die nachteiligen Folgen der Sklavenjagden auf den Charakter gezeigt, da die Margi die Verfolgungen, welchen sie durch die mohammedanischen Sklavenjäger ausgesetzt waren, nach Art der meisten Heidenstämme ihrerseits durch Überfälle beantworteten, bei denen ihnen das Vorhandensein schützender Bergzufluchten und der Gebrauch des Bogens und der mit Recht gefürchteten Giftpfeile³⁴¹⁾ zustatten kam. Der Besuch der meisten Inselberge im Margigebiet ist auch heute noch nicht ganz gefahrlos, obschon etwaige Angriffe der Eingeborenen nur eine Folge des gewiss nicht unberechtigten Misstrauens sein mögen.

Alle Margistämme sind äusserlich leicht kenntlich durch das mit bunten Zeichnungen versehene Lederschürzchen der Männer, das zwischen den Beinen durchgezogen, schweifartig hinten herunter hängt, und durch reichliche Verwendung eiserner Arm- und Beinspangen und eiserner Perlen³⁴²⁾ bei den Frauen, die ausserdem regelmässig im Kinn ein fingerlanges Stäbchen oder Plättchen aus Holz, Bein oder Metall tragen.³⁴³⁾ Ihre Dörfer zeichnen sich

³³⁹⁾ Barth II S. 465.

³⁴⁰⁾ Ebenda S. 468. 646.

³⁴¹⁾ Der Gebrauch vergifteter Pfeile ist weit verbreitet. Neben den Fulbe und den meisten Heidenstämmen im Gebirge führen solche auch die wandernden Haussa zu ihrer Verteidigung. Nachtigal fand sie noch im südlichen Kanem (II S. 260 f). Foureau in Zinder (D'Alg. a. C. S. 561). Für den Schutz gegen sie sind vor allem die Wattepanzer bestimmt. Über die furchtbare Wirkung des Pfeilgifts vgl. Denham I S. 182 ff.

³⁴²⁾ Nach Barth kommen diese Schmucksachen aus Mandara. II S. 645.

³⁴³⁾ Vgl. Barth II S. 466.

durch grosse Sauberkeit und gefälligen Bau der Rundhütten aus, bei denen statt der Strohdächer vielfach solche aus kunstvollem Geflecht verwandt werden. In der Nähe der Siedelungen finden sich als Heiligtum grosse Bäume — meist Adansonien oder Ficus-bäume — oder kleine Waldparzellen, deren Bedeutung durch einen Kranz von Steinen oder einen Erdwall äusserlich schon gekennzeichnet wird. Sie scheinen auf eine Art von Ahnenkult hinzudeuten, welchen Barth mit als Beweis für die Zugehörigkeit (der Margi zu den südafrikanischen Völkern geltend macht.³⁴⁴⁾

Westlich schliessen sich an die Margi als Grenzvölker Bornus einige wohl durchweg heidnische Stämme des britischen Gebietes an, über die wir auch heute noch wenig mehr wissen, als das, was uns Nachtigal auf Grund eingezogener Nachrichten überliefert hat.³⁴⁵⁾ Es sind dies die Babir südlich Gudjiba sowie die Kerrikerri und Ngizzem zwischen Gudjiba und Katagum.

Inmitten alter Bornuprovinzen, in denen auch noch die Kanurisprache die herrschende ist, am Mittellauf des Komadugu von Yoo und in der Berglandschaft Munio liegen die Sitze der hauptsächlich von Salzindustrie³⁴⁶⁾ lebenden Manga und der, wahrscheinlich mit ihnen verwandten, Bedde; und an sie schliesst sich nach Westen und Nordwesten das Gebiet der Haussa an, welche in Zinder das herrschende Element bilden.³⁴⁷⁾

Die Haussa, ein Mischvolk von wahrscheinlich hamitischer Abstammung, aber gleichfalls wie die Kanuri stark vernegert, sind dank ihrer Unternehmungslust und ihrem kaufmännischen Weitblick das rührigste Handelsvolk des zentralen Sudân. Da sie ihre Reisen bis nach Tripolis im Norden, der Bay von Biafra im Süden ausdehnen, gelegentlich wohl auch nach dem Senegal oder als Mekkapilger an das rote Meer gelangen, haben sie es vermocht, ihre Sprache zur lingua franca des mittleren Sudân zu machen, soweit nicht das Arabische vorherrschte. In allen nennenswerten Orten Bornus trifft man die eine oder andere Haussa-Siedelung, deren männliche Mitglieder meist die Rolle der Kaufleute und Bankiers übernommen haben und so zu Wohlstand oder gar Reichtum gelangen.

Als Grenzvölker Bornus sind schliesslich noch die Tibbu oder Tubu und Tuareg (Tuarik) oder Kindin anzusehen, beides Volksstämme, welche von jeher eine Ursache ständiger Beunruhigungen für die nördlichen Provinzen waren. Die „diebischen zigeuner-

³⁴⁴⁾ Vgl. Barth II S. 462. 474. 646.

³⁴⁵⁾ Nachtigal II S. 431 f.

³⁴⁶⁾ Foureau, Doc. sc. II S. 943 ff.

³⁴⁷⁾ Ebenda d. 910 ff. u. D'Alg. a. C. S. 516.

haften“ Tibbu, ursprünglich mit den Kanuri, wie bereits gesagt wurde, eng verwandt, haben heute noch feste Sitze am Unterlauf des Komadugu von Yoo, von wo aus sie gelegentlich ihre sicherlich nicht sauberen Handelsgeschäfte bis nach den Städten des mittleren Bornu führen. Ab und zu kann man Männer dieser Rasse, kenntlich durch den charakteristischen Gesichtsschleier, den „Litham“, auf dem Markte in Kukaua und Manghunu sehen.

Ungleich wichtiger und verhängnisvoller aber ist die Rolle, welche die berberischen Tuareg in den Provinzen nördlich des Komadugu gespielt haben. Von Barth als ehemals „integrierender Teil“ der Bevölkerung von Bornu angesehen,³⁴⁸⁾ haben sie sich später losgerissen und seitdem, unter Vermeidung offener Kämpfe, das Land fortwährend durch ihre plötzlichen Überfälle, die der Erbeutung von Sklaven und Vieh galten, beunruhigt und so die Strassen nach dem westlichen Sudân zeitweilig vollständig gesperrt, ja die Bebauung des Landes zum Teil unmöglich gemacht. Die Zustände in diesen Gegenden waren so unsicher, dass die Sultane sich schliesslich genötigt sahen, einen eigenen Katchella gegen die Raubzüge der Tuareg einzusetzen, und neuerdings haben sie auch die französischen Garnisonen andauernd zum Einschreiten veranlasst. Auf alle Fälle sind die Tuareg das bei weitem unruhigste und gefährlichste Glied in der Bevölkerung ganz Bornus.³⁴⁹⁾

Neben den genannten Stämmen treten nun in Bornu zwei Bevölkerungselemente auf, welche in meist zusammenhanglosen grösseren oder kleineren Kolonien über das Land zerstreut sind und, obschon ganz verschiedener Herkunft, dennoch rein äusserlich gewisse Ähnlichkeit zeigen und tatsächlich auch in freundschaftlichen Verkehr miteinander getreten sind, die semitischen Araber und die hamitischen Fulbe.

Was zunächst die von den Kanuri „Schua“ genannten Araber anlangt, die einen nicht unbeträchtlichen Teil der Bornu-Bevölkerung ausmachen,³⁵⁰⁾ so sind sie wohl zu unterscheiden von den als „Wassili“ bezeichneten sehr hellfarbigen Tripolis-Kaufleuten, gleichfalls arabischer Abstammung, welche sich in der Mehrzahl der Fälle nur vorübergehend in den grösseren Städten Bornus, wie Kukaua, Manghunu und Dikoa aufhalten. Sie sind zu ganz

³⁴⁸⁾ Barth II S. 296 f. IV S. 3.

³⁴⁹⁾ Barth II S. 225. 242. 256. III S. 42. 48. Nachtigal I S. 564. 572. Monteil S. 298 ff.

³⁵⁰⁾ Barth schätzte die Araber in Bornu bereits auf 200–250 000 Seelen. II S. 439.

verschiedenen Zeiten, zuerst mit den Eroberern des Landes von Norden, und dann in einer viel späteren Epoche von Osten her, und zwar, wie Barth annimmt, aus Nubien oder Kordofân, vor nunmehr etwa 300 Jahren in Bornu eingewandert.³⁵¹⁾ Diese Schua-Araber, die in eine ganze Anzahl von Stämmen zerfallen, von denen sich die Beni-Hasen am reinsten erhalten haben, haben vielfach die körperlichen und geistigen Eigenschaften der semitischen Rasse, und zwar infolge der langen Wanderungen — bei denen auch Vermischungen mit anderen Völkerschaften stattgefunden haben — eingebüsst. Nur ihre Sprache, die allerdings durch den Korân ein Bindemittel für die meisten nordafrikanischen Völker ist, haben sie in wunderbarer Reinheit erhalten.³⁵²⁾

Es ist interessant zu sehen, wie die Schua, durch die Verhältnisse gezwungen, aus Nomaden zu sesshaften Völkern wurden. Da das Kamel, an das ihre Existenz bisher eng geknüpft war, das Klima Bornus nicht aushielt, verlegten sie sich auf die Rinderzucht, und als später auch diese durch Viehseuchen vernichtet wurde, waren die wandernden Rinderhirten gezwungen, sesshafte, und sehr tüchtige, Ackerbauer zu werden, die sich wunderbarerweise gerade in den wasserreichsten Gegenden angesiedelt haben.³⁵³⁾ Diese gänzlich neue Lebensweise ist es auch, die den Charakter, und zwar in ungünstigem Sinne — ähnlich wie bei den Stammvölkern der Kanuri — beeinflusst hat. Besonders ist, wie Barth und Nachtigal hervorheben, die für den Araber sonst so bezeichnende ritterliche Gastfreundschaft verloren gegangen.³⁵⁴⁾ In ihren Lebensgewohnheiten fanden die Schua hauptsächlich in den Kanuri ihr Vorbild. Das zeigt sich schon im Bau ihrer Hütten, die den Kanuri-Hütten ähneln, nur geräumiger sind und etwas flachere Dächer tragen, und vor allem in der Kleidung. Nur die Haartracht der Frauen, die trotz des oft unverkennbaren Neger-einschlages überall das lange nicht gekräuselte Haar beibehalten haben, weicht wesentlich von der der anderen Volksstämme ab und erinnert in mancher Beziehung an die der wandernden Fulbe. Die fast durchweg — wenigstens in Deutsch-Bornu — angetroffene Frisur, welche die Schua-Frau schon von weitem kenntlich macht, besteht aus mehreren an den Schläfen herabhängenden, dicht geflochtenen Zöpfen und vielfach auch einem stärkeren aufgerichteten Zopf am Hinterkopfe. Die Haltbarkeit

³⁵¹⁾ Ebenda S. 438.

³⁵²⁾ Ebenda S. 439. Nachtigal I S. 687. II S. 436. Rohlfs II S. 30.

³⁵³⁾ Nachtigal I S. 686. II S. 439.

³⁵⁴⁾ Barth III S. 252. Nachtigal II S. 439. 511.

dieser angeblich aus Bagirmi stammenden Haartracht, wird, wie meist im Sudân, durch reichliche Verwendung von Butter erzielt.³⁵⁵⁾ Die sesshaft gewordenen Araberstämme finden sich heute in den Niederungen des mittleren und östlichen Bornu, besonders aber am Südufer des Tschadsees.

Weniger als die Araber treten in Bornu die hamitischen Fulbe in Erscheinung, in dem südlich angrenzenden Adamaua die herrschende Rasse. Nach Barths Untersuchungen sind sie, ursprünglich Rinderhirten, in historischer Zeit vom Senegal her im Zentral-Sudân eingedrungen, und kamen schliesslich, als sie die herrschende Rasse in Sokoto wurden, zu Anfang des XIX. Jahrhunderts mit den Kanuri in Konflikt. Indessen vermochten sie sich trotz ihres geistigen Übergewichts keinen dauernden Einfluss in Bornu zu sichern. In sehr weit zurückliegenden Zeiten scheinen sie über Marokko und Fezzân aus Vorderasien eingewandert zu sein, worauf manche Umstände, wie ihre Körperbildung und der Gebrauch der phrygischen Mütze³⁵⁶⁾ bei den Männern, hinweisen. Vielleicht sind sie es auch, welche in vorhistorischer Zeit die Buckelrinder aus Asien herübergebracht haben. Barth sagt von ihnen mit vollem Recht: „Es unterliegt keinem Zweifel, dass der Stamm der Fulbe der intelligenteste aller afrikanischen Stämme ist;“³⁵⁷⁾ und ebenso zutreffend ist es, wenn Rohlf's sagt: „Jedenfalls sind sie bei weitem der schönste Menschenschlag von Zentral-Afrika!“³⁵⁸⁾ Besonders der auch in Bornu zwischen Schari und Logone als halbnomadisierende Rinderhirten auftretende und nahezu völlig abgeschlossen lebende Stamm der Borroro³⁵⁹⁾ hat alle Eigentümlichkeiten der Rasse bewahrt, die überslanke sehnige Gestalt des Wüsten- oder Steppenbewohners, die zierlichen Gliedmassen und die feinen, an altägyptische Darstellungen erinnernden Gesichtszüge, welche bei den Frauen durch das lange zu Zöpfen geflochtene Haar und die grossen Kupferringe in den Ohren noch an Reiz gewinnen. Dagegen haben gerade jene Fulbe, welche ehemals eine so bedeutende Rolle spielten, infolge der Vermischung mit eingeborenen Stämmen, vieles von den ihrer Rasse eigentümlichen Merkmalen verloren. Fulbe dieser Art haben sich seit

³⁵⁵⁾ Vgl. Nachtigal I S. 651. II S. 491. Lenfant S. 153. Dominik S. 197.

³⁵⁶⁾ Diese Tracht ist dann auch von anderen Sudânstämmen angenommen worden.

³⁵⁷⁾ Barth IV S. 145.

³⁵⁸⁾ Rohlf's II S. 132.

³⁵⁹⁾ Es spricht für die Intelligenz der Borroro, wie sie durch diese Abgeschlossenheit ihre Rinderherden vor den Viehseuchen zu schützen vermochten. Die Herden bedeuten allerdings für die Borroro alles. Die Milch, die bei ihnen nicht mit Kuhurin versetzt wird, ist ihre hauptsächlichste Nahrung.

der Zeit ihres Vordringens in Bornu am Mittellaufe des Komadugu von Yoo in kleinen Kolonien erhalten; und ähnlich sind die Bewohner jener Fulbesiedelungen, welche vom nördlichen Adamaua aus in die Grenzgebiete Bornus vorgeschoben wurden.

Der Charakter der Fulbe zeigt manche Vorzüge vor anderen mohammedanischen Stämmen des Sudân, und wenn sie schon durch die Lehren des Islam zeitweise zu besonderem Fanatismus aufgestachelt wurden, so sind sie andererseits dadurch auch — man mag über die Degeneration der Fulbe sagen, was man will — in grösserer Sittenstrenge erhalten worden, wie sie sich nicht zum wenigsten in dem besser entwickelten Familiensinn und in der häuslichen Veranlagung der Fulbefrau zeigt.³⁶⁰⁾

Wirtschaftliche Verhältnisse und Ausblicke.

Bauer sagt in den wirtschaftlichen Betrachtungen seines Buches sehr treffend: „Die Schätze von Nord-Kamerun heissen: Fruchtbarkeit und Arbeitskraft!“³⁶¹⁾ Das gilt in noch erhöhtem Masse für Deutsch-Bornu, den nördlichsten Teil Nord-Kameruns, und für ganz Bornu überhaupt; weil hier auch die geringste Aussicht, nutzbare Mineralien zu finden, nach dem, was die geologischen Verhältnisse erkennen lassen, vollkommen fehlen. Um so dringender ist da die Pflicht der an der wirtschaftlichen Aufschliessung des Landes interessierten Kolonialmächte, der reichen und verhältnismässig kultivierten Bevölkerung die eingehendste Aufmerksamkeit zuzuwenden. Sie ist in diesem für Europäer durchaus nicht zuträglichen Klima allein imstande, die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens in marktfähige Werte umzusetzen, dann ist sie aber auch heute schon grossenteils aufnahmefähig für europäische Industrieerzeugnisse.

Wie ungeheuer lebensfähig die Bevölkerung Bornus ist, geht aus der hohen Kopfzahl hervor, auf der sie sich hat halten können, trotzdem sie in weiten Gebieten vor Einsetzen der Antisklavereibewegung Jahr für Jahr dezimiert wurde. Wie verheerend die hauptsächlich von Kukaua ausgehenden und bis ins Herz von Adamaua reichenden³⁶²⁾ Kriegszüge wirkten, die nur unternommen wurden, weil „Kisten und Sklavenräume leer waren und

³⁶⁰⁾ Vgl. Barth II S. 251. III S. 228. IV. S. 144 ff. Passarge S. 69. 167 ff. 424 ff. 509. Harry Alis „Nos Africains“ S. 311. Bauer S. 133. Chudeau a. a. O. S. 331. Dominik a. a. O. S. 87.

³⁶¹⁾ Bauer S. 137.

³⁶²⁾ Barth II S. 502.

gefüllt werden mussten“³⁶³) wissen wir aus den Schilderungen Denhams, Barths, Vogels, Rohlfs und Nachtigals zur Genüge. Nicht nur die Sultane, auch alle Vasallen-Fürsten unternahmen auf eigene Faust Razzias in die dichtbevölkerten Gebiete. Was für die Sklavenjäger nicht brauchbar war — und das war der grössere Teil — wurden an Ort und Stelle niedergemacht; trotzdem wurden Sklavenkarawanen von über 4000 Sklaven von Kukaua abgeschickt, die natürlich ebenfalls nur zum geringsten Teil lebend ihr schliessliches Ziel, Murzuk und Tripolis, erreichten.³⁶⁴) Dieses unmenschliche, sinn- und planlose Wirtschaften mit dem kostbarsten Gute, was der zentrale Sudân besitzt, seiner reichen arbeit-samen Bevölkerung, hat nun aufgehört, seitdem die Kolonial-mächte geordnete Verhältnisse angebahnt haben. Es wäre aber nun nichts verkehrter und hiesse das Kind mit dem Bade ausschütten, wollte man — wie das falsche und mit den dortigen Verhältnissen durchaus nicht vertraute Philanthropie tatsächlich beabsichtigt hatte — bei den heutigen Anschauungen der Sudân-völker alle sogenannten Sklaven gewaltsam befreien, zumal auch die Heiraten der freiborenen Frauen im Sudân oft nichts anderes sind, wie ein Kauf seitens des Mannes, also der Eintritt in eine Art von Sklaverei für jene. Es ist durchaus zu billigen, wenn Passarge, gegenwärtig der beste Kenner und ehrlichste Schilderer der Verhältnisse im zentralen Sudân sagt: „Sie (die Sklaverei) aufheben, hiesse, wenn es überhaupt gelingt, die Kultur des Landes ruinieren und chaotische Zustände schaffen.“³⁶⁵) Man stösst sich daheim vielfach an dem Worte „Sklave“ und verbindet damit in Gedanken solche Zustände, wie sie in „Onkel Toms Hütte“ geschildert werden. Alles andere trifft eher zu. Der „Sklave“ erfährt, nachdem er einen Herrn gefunden, eine fast durchweg milde Behandlung seitens seines Besitzers, der in vieler Beziehung von ihm abhängig ist. Vielfach leben die „Sklaven“ in verhältnismässig grosser persönlicher Freiheit, wohnen in eigenen Dörfern und in weit besseren Lebensverhältnissen als viele Freie, wie denn überhaupt die Unterschiede zwischen Freien und Sklaven durchaus nicht in die Augen fallende sind. Überhaupt wäre die Bezeichnung „Hörigkeit“, wie Passarge vorschlägt, viel angebrachter für dieses Verhältnis als „Sklaverei“, aber auch sie ist für die Tschadseeländer nicht einmal zutreffend, da in Deutschland beispielsweise die Hörigen, vor nicht allzu ferner Zeit noch, selten

³⁶³) Ebenda III S. 112.

³⁶⁴) Rohlfs I S. 316. Nachtigal I S. 701.

³⁶⁵) Passarge S. 526.

aus ihren untergeordneten Verhältnissen heraus konnten. Anders im Sudân: Manche der Sklaven sind hier zu Reichtum und grossem Einfluss gelangt — wie der eine oder andere der Eunuchen am Hofe von Bornu und dieser oder jener der Katchellas, der anfänglich Sklave war — haben sicherlich auch als fremdes und daher belebendes Element eine nicht unbedeutende politische Rolle gespielt.³⁶⁶⁾

Die letzten grossen Ereignisse, welche von einschneidender Bedeutung für die Bevölkerungsverhältnisse waren, die Eroberung Bornus durch Rabeu und dessen endlicher Sturz, liegen nunmehr über 10 Jahre zurück. Die Einwirkung dieser Ereignisse war bei der Leichtlebigkeit der Bevölkerung weniger eine zerstörende als eine — dank der neuen ins Land kommenden Elemente — umgestaltende, vielleicht sogar anregende. Wenige Jahre nach diesen Ereignissen machten gerade die dichter bevölkerten Gebiete Bornus — wenn man von Kukaua oder Dikoa etwa absieht — durchaus nicht den Eindruck von Ländern, in denen kurz vorher die Kriegsfurie gehaust hatte. Dabei mag allerdings in Betracht kommen, dass die Spuren von Verwüstung und Zerstörung in diesen Breiten schnell verwischt werden. Was aber wichtiger ist, das ist der Umstand, dass nach dem Sturze Rabeus in diesen Gebieten des Sudân sehr bald auch das Haupthindernis einer gedeihlichen Entwicklung, eben jene Sklavenjagden, aufhörte.

Die Gebiete, aus denen nahezu alle Sklaven stammten, welche früher in Murzuk oder Tripolis zum Verkauf kamen, die reichen Musguländer, sind auch heute noch die bestbevölkerten Bornus, ja sogar Inner-Afrikas, und können sich in dieser Hinsicht sicherlich mit den Bevölkerungszentren mancher europäischen Industriegebiete messen.³⁶⁷⁾ Aber auch viele anderen Striche Bornus — mit seinen fruchtbaren Niederungen — bieten dasselbe erfreuliche Bild. So reiht sich, um ein Beispiel zu nehmen, auf dem rechten Ufer des Yadseram zwischen Isga und Malematari Dorf an Dorf. Und in all diesen Gebieten nirgends Armut oder schlechte Lebenshaltung, überall Wohlhabenheit und die unverkennbaren Spuren behaglichen Lebens. Selbst die Grenzgebirge sind überall dicht besiedelt, so unwirtlich und unzugänglich sie auch scheinen mögen.³⁶⁸⁾

³⁶⁶⁾ Vgl. Barth II S. 171 f. III S. 243. Rohlfs II. S. 2. Nachtigal I S. 715. 722. Passarge S. 527.

³⁶⁷⁾ Vgl. Stieber a. a. O. S. 84.

³⁶⁸⁾ Es ist bezeichnend für die Bevölkerungsdichte der Gebirgsgegenden, dass Zimmermann für das Hochland von Mandara 250 000 Einwohner annimmt. Zimmermann a. a. O. S. 464.

Nachtigal versucht auf Grund von Barths Schätzungen, die Bevölkerungsziffer von Bornu zu ermitteln und kommt gleichfalls wie sein Vorgänger zu der Zahl von 5 Millionen für ganz Bornu.³⁶⁹⁾ Es ist aber augenscheinlich, dass bei diesen Schätzungen die Hauptmassen der Musguvölker, die, wie allein schon die Routen der Reisenden erkennen lassen, damals noch wenig erforscht sein konnten, nicht in Rechnung gezogen wurden. Berücksichtigt man diesen Umstand und zieht man weiter die ruhige Entwicklung des Landes seit den letzten 10 Jahren in Betracht, so kann man dieser von Barth und Nachtigal für Bornu errechneten Zahl heute sicher 500 000 hinzuzählen. Von der so erhaltenen Zahl kommen mindestens $\frac{1}{3}$ auf den besonders dicht bevölkerten deutschen Anteil Bornus.³⁷⁰⁾

Über die ruhige Entwicklung des Landes zu wachen und alle Verhältnisse, die hier mitspielen, im Auge zu behalten und danach Massnahmen zu treffen, ist die Sache der von den Kolonialmächten eingesetzten Residenten, welche lediglich beratende Organe der eingeborenen Sultane sind, denen man die Gerichtsbarkeit in diesen Gebieten nach dem Grade der herrschenden Kultur wohl überlassen durfte. Erste Pflicht für die europäischen Beamten muss es sein, unter allen Umständen die Wiederkehr früherer Zustände zu verhindern, d. h. gegenseitige Befehdung zwischen Heide und Mohammedaner — die sofort wieder in Sklavenjagden ausarten würde — und bestehende Gegensätze klug zu nutzen, womöglich aber zu überbrücken. Dies ist aber um so schwieriger, weil die heidnischen Eingeborenen in Erinnerung der Sklavenjagden jeden, der nicht ihre Hautfarbe hat, als ihren Feind ansehen. Nur langjährige Bekanntschaft mit den Eigentümlichkeiten des Landes kann hier Fingerzeige für die von Fall zu Fall anzuwendende Politik geben; und wenn man schon nicht die eingehende Kenntnis von Sprachen und Sitten wie bei Barth oder Nachtigal voraussetzen darf, so ist doch die Beherrschung wenigstens eines der im Lande gesprochenen Idiome, Arabisch, Kanuri, Haussa oder Fulbe, unbedingtes Erfordernis für eine erspriessliche Tätigkeit der verantwortlichen Europäer. Wenn irgendwo, so gilt dies für den zentralen

³⁶⁹⁾ Nachtigal II S. 441 f.

³⁷⁰⁾ Zu dieser Zahl steht nun freilich die von der amtlichen Denkschrift für Kamerun gegebene Gesamtbevölkerungszahl der ganzen Kolonie von 1,3 Millionen in starkem Widerspruch. Mit vollem Recht bezweifelt auch Passarge („Kamerun im Jahre 1907/08“. Koloniale Rundschau 1909 S. 517) die Richtigkeit der amtlichen Angaben und nimmt mindestens 2,7 Millionen Einwohner für Kamerun an. Allein auch diese Ziffer scheint mir noch viel zu niedrig gegriffen.

Sudân, wo so viele Fäden des nordafrikanischen Völkerlebens zusammenlaufen, wo alle Verhältnisse, alle Vorgänge unter ständiger Kontrolle der nicht gar zu weit entfernten, vorzüglich organisierten Senussi-Sekte stehen — der Seele der panislamitischen Bewegung in Nord-Ost-Afrika — deren Tätigkeit bereits Nachtigal gespürt hat.³⁷¹⁾ Dieser letzte Umstand ist es vor allem auch, der für den anderen kolonisierenden Faktor, welcher den Eingeborenen mit der europäischen Kultur in Berührung bringt, d. h. für die Mission, Normen vorschreibt, welche von den für das übrige Afrika geltenden abweichen müssen. Trotz unverkennbarer religiöser Toleranz, wenigstens auf seiten der herrschenden Rasse, der Kanuri, darf nicht ausser acht gelassen werden, dass der Islam, welchem das Land seine alte Vormachtstellung im Sudân verdankt, nichts an Bedeutung verloren hat, im Gegenteil in ständigem Vordringen begriffen ist. Nur allergrösste Geduld auf seiten der christlichen Mission, abwartendes Verhalten und planmässiges Vordringen auf gesicherter Basis von der Küste aus kann dieser Terrain gewinnen. Die geringste Voreiligkeit aber würde nicht nur den Erfolg der Mission für immer in Frage stellen, sondern könnte auch den ganzen politischen Verhältnissen eine höchst verhängnisvolle Wirkung geben, zumal heute, wo mangels geeigneter Verkehrseinrichtungen für die europäischen Mächte noch keine Gelegenheit gegeben ist, in diesen entlegenen Gebieten binnen kurzem grössere Machtentfaltung zu zeigen.³⁷²⁾

Die Haupterwerbsquelle für die Bevölkerung Bornus ist der Ackerbau, für den Bedingungen vorhanden sind, wie kaum sonst in einem Tropenlande der Erde. Das uneingeschränkte Lob, das Barth den südlichen Musguländern zuteil werden lässt, die er als die „fruchtbarsten und am reichsten bewässerten Striche der Erde“ bezeichnet,³⁷³⁾ gilt für viele andere Gebiete des Sultanats mit demselben Rechte; eigentlich schlecht ist kein Gebiet, denn auch die Firki-Gegenden, die nur dank der schnellen Austrocknung heute fast unbrauchbar sind, wären sicherlich bei den Arbeitsmethoden einer höheren Landwirtschaft nutzbar zu machen. Es gibt weite Strecken in den Niederungen Bornus, die ein einziges grosses Ackerfeld darstellen. Und welcher Überfluss an allen Bedürfnissen wird heute, bei der primitiven Hackkultur dem Boden

³⁷¹⁾ Nachtigal I S. 192 f. II S. 50.

³⁷²⁾ Bereits im Jahre 1903 hielten sich vorübergehend zwei amerikanische Missionare im Zentralsudân (Britisch-Adamaua) auf, mussten aber wegen gänzlicher Mittellosigkeit wieder umkehren.

³⁷³⁾ Barth III S. 211.

abgerungen, und was liesse sich aus dem Lande herausholen allein durch Einführung des Pfluges! Es ist nicht daran zu zweifeln, dass die intelligente, arbeitsame Bevölkerung, die mit den einfachsten Mitteln solch mustergültige Gärtnereien anzulegen versteht, die schon seit langem selbst den Wert der künstlichen Düngung erkannt hat, sehr bald den Segen der Pflugkultur begreifen würde. Das geeignete Zugtier, das Buckelrind, ist überall vorhanden, und dass es sich als Pflugbespannung eignet, haben Versuche, die man in Süd-Kamerun damit angestellt hat, hinlänglich erwiesen.³⁷⁴⁾

Es wird heute so ziemlich jedes Ackerprodukt des Sudân in Bornu in reichlicher Menge erzeugt, und zwar weit billiger als irgendwo sonst in Inner-Afrika, ein Umstand, auf den bereits Barth aufmerksam gemacht hat.³⁷⁵⁾ Von grösster Bedeutung ist es aber, dass gerade die Pflanze, welche heute weltwirtschaftlich die wichtigste ist, die Baumwolle, in Bornu eine ihrer ältesten Kulturstätten hat. Die Güte der im Lande erzeugten Baumwolle wird durch die Tatsache erwiesen, dass die im Sudân in reichlicher Menge hergestellten Zeuge von den Eingeborenen den aus Europa eingeführten billigen Baumwollstoffen bei weitem vorgezogen werden.³⁷⁶⁾ Und das alles bei der ursprünglichen Herstellungsweise der einheimischen Gewebe! Wenn schon Barth mehrfach betont, dass längst nicht alle für den Baumwollbau geeigneten Gebiete Bornus ausgenutzt werden,³⁷⁷⁾ welche Möglichkeiten eröffnen sich da erst für diesen Zweig der Landwirtschaft bei Verwertung aller Baumwollböden nach Einführung besseren Saatgutes und vor allem intensiverer Kulturmethoden! Bornu mit seinem regelmässigen Klima ist weit günstiger gestellt als manche andere Baumwollkulturzentra — die Südstaaten Nord-Amerikas beispielsweise mit ihren unberechenbaren Wetterverhältnissen — und hat zweifellos eine Zukunft, soweit dieses Erzeugnis in Betracht kommt.

Neben der Baumwolle treten an Wichtigkeit die anderen pflanzlichen Erzeugnisse Bornus vollkommen in den Hintergrund, jedoch kann der Anbau mancher wertvollen Ackerprodukte, die in den Ausfuhrstatistiken anderer afrikanischer Gebiete heute bereits eine Rolle spielen, gleichfalls eine bedeutende Steigerung erfahren; dahin gehört vor allem die Erdnuss und der Sesam.

³⁷⁴⁾ Dominik S. 219.

³⁷⁵⁾ Barth II S. 397. Danach waren Lebensmittel in Kukaua um $\frac{1}{4}$ billiger als in Timbuktu, $\frac{1}{3}$ billiger als in Kano und gar um die Hälfte billiger als in Katsena und Sokoto. Vgl. auch Nachtigal I S. 692 ff.

³⁷⁶⁾ Vgl. auch Nachtigal I S. 648.

³⁷⁷⁾ Barth III S. 251.

Fast die gleiche Pflege wie der Ackerbau hat in Bornu von jeher die Viehzucht gefunden. Obenan steht die Zucht des Rindes. Man erhält einen Begriff von dem ungeheuren Reichtum Bornus an Rinderherden, wenn man die Schilderungen der Musgländer liest. Kund schätzt in diesen Gebieten, wo sich Dorf an Dorf reiht, den einzelnen Ort von etwa 100 Gehöften auf 200 bis 250 Stück Grossvieh.³⁷⁸⁾ Selbst wenn man in Betracht zieht, dass nicht alle Gebiete für die Viehzucht geeignet sind, so vor allem die, in welchen grössere Waldparzellen die Haltung von Rindern erschweren, darf man wohl annehmen, dass Bornu eines der an Grossvieh reichsten Länder des schwarzen Erdteils ist. Auch die Herden an Kleinvieh sind stellenweise nicht unansehnlich, werden aber mehr in den weniger von der Natur begünstigten Gegenden Bornus angetroffen.

Bei der Nähe der Saharâ war es nur natürlich, dass man in Bornu frühzeitig die Zucht des Kameles und Pferdes aufnahm. Während sich die Zucht des Kameles aus bereits angeführten Gründen als wenig aussichtsreich erwies, steht die Pferdezucht immer noch in Blüte, begünstigt wird sie durch die Möglichkeit der Blutauffrischung, da jederzeit von Norden her neues Zuchtmaterial eingeführt werden kann.³⁷⁹⁾ Trotzdem scheint es, als ob dieser Wirtschaftszweig seit Denhams und Barths Zeiten nicht die Entwicklung genommen hat, wie man nach den Schilderungen jener Reisenden erwarten könnte. Barth hat bei einer Truppenschau — es handelte sich dabei allerdings um eine Versammlung der gesamten berittenen Streitkräfte des Landes — 10 000 Pferde auf einer Stelle gesehen, aber es ist fraglich, ob sich heute diese Zahl wieder zusammenbringen liesse, wenn man auch in Betracht ziehen muss, dass die Veranlassung für solche Versammlungen wohl für immer aufgehört hat.

Das Vorhandensein einer so hoch entwickelten Landwirtschaft, zu deren Hauptprodukten Baumwollbau und Viehzucht gehören, musste bei der dichten Bevölkerung naturgemäss eine vielartige Industrie im Gefolge haben. Es ist nicht nötig, hier nochmals auf die industriellen Erzeugnisse des Landes zurückzukommen, sie sind bereits bei der Schilderung der einzelnen Völkerschaften besprochen worden. Soviel ist sicher, alles, was die Industrie Bornus geleistet hat — nicht nur in Erzeugung von Textil- oder Lederwaren — zeigt, dass hier dem europäischen Handel die Auf-

³⁷⁸⁾ Kund a. a. O. S. 28 f.

³⁷⁹⁾ Vgl. Rohlf's I S. 343.

gabe, Bedürfnisse zu schaffen, um Absatzgebiete für heimische Fabrikate zu finden, zum grossen Teil bereits abgenommen ist. Hierbei kommt nun allerdings mit in Betracht, dass Bornu dasjenige der mohammedanischen Länder Inner-Afrikas ist, welches zuerst vielleicht von allen in Handelsbeziehungen zu fremden Völkern trat und so frühzeitig auch mit abendländischen Erzeugnissen in Berührung kam.³⁸⁰⁾

Für den Handelssinn der Bevölkerung Bornus spricht weiter das verhältnismässig gut entwickelte Geldwesen, das Barth bereits vorfand. Neben dem vielfach gebräuchlichen Tauschverkehr war damals der Kauf gegen Zahlung von Geld allgemein üblich. Das älteste Zahlungsmittel war eine bestimmte Kupfermenge, das „Rottl“, eine Bezeichnung, die auch nach Einführung anderer heute noch gebräuchlicher Geldarten als Münzeinheit beibehalten wurde. Zu diesen Geldarten gehört der „Gabag“ genannte Baumwollstreifen, von denen 4 einem „Rottl“ entsprachen. Courantmünze war damals und selbst noch vor kurzem, der in der islamitischen Welt als Zahlungsmittel weit verbreitete Mariatheresientaler,³⁸¹⁾ die eigentliche Scheidemünze die Kaurimuschel, von der zu Barths bzw. Nachtigals Zeiten je nach dem Kurs 3000—4000 auf einen Taler, 32 auf ein „Rottl“ gingen. Trotzdem der Kurs festgesetzt war, kamen dennoch bedeutende Schwankungen vor und machten den Geldverkehr immerhin etwas kompliziert.³⁸²⁾ Erst in allerletzter Zeit sind die europäischen Münzeinheiten der in Betracht kommenden Kolonialmächte offiziell eingeführt worden, vermögen naturgemäss aber nur ganz allmählich die bisher üblichen Zahlungsmittel zu verdrängen.

Den Grund für die hohe Entwicklung des Handels in Bornu sieht Rohlf in der „vollkommenen Handels- und Gewerbefreiheit“ und der Zollfreiheit aller Waren.³⁸³⁾ Nachtigal erwähnt allerdings eine Art von Flusszoll am Logone, und ähnliche Einrichtungen mehr lokaler Natur mögen wohl auch sonst noch vorkommen.³⁸⁴⁾

³⁸⁰⁾ Nachtigal erwähnt von europäischen Erzeugnissen, welche über Tripolis-Murzuk in Bornu eingeführt wurden, ausser Textilwaren, Papier und Parfümerie-Artikeln besonders auch Stahlwaren aus England, Solingen und Steiermark. Nachtigal I S. 697 ff. Vgl. auch Dominik S. 163 f.

³⁸¹⁾ Mit der Prägung 1780, die unbedingtes Erfordernis für die Kursfähigkeit der Münze ist. Solche Taler wurden noch bis vor kurzer Zeit eigens für den Sudän in Triest geprägt.

³⁸²⁾ Barth II S. 394 ff. Nachtigal II S. 690 ff.

³⁸³⁾ Rohlf I S. 347. Den Taler, welchen der vereidigte Auktionator von Pferden und Kamelen für jedes versteigerte Tier erhält, scheint Rohlf nicht als Steuer anzusehen.

³⁸⁴⁾ Nachtigal II S. 541.

Wie sich diese Handelsverhältnisse — die natürlich nur den Warenverkehr der Sudânvölker unter sich betreffen — in Zukunft gestalten werden, ist vorläufig noch nicht abzusehen. Sicher ist nur soviel, dass die Hauptgegenstände des Aussenhandels und die Wege, welche dieser einschlug, binnen wenigen Jahren gänzlich andere geworden sind. Beides steht in gewissem ursächlichem Zusammenhang.

Noch zu Barths Zeiten waren Sklaven der Hauptaufuhrartikel Bornus,³⁸⁵⁾ selbst als Rohlfs das Land besuchte, hatte sich, wie oben bereits genannte Ziffern beweisen, wenig hieran geändert. Nachtigal sagt nicht viel später, dass die Ausfuhrartikel Bornus sich „fast ganz auf Sklaven, Straussfedern und Elfenbein“ beschränken. Dieser Reisende nahm zuerst — als natürliche Folge der Hindernisse, die man dem Sklavenhandel zu bereiten anfang — einen deutlichen Rückgang in der Ausfuhr des wichtigsten „Artikels“ wahr.³⁸⁶⁾ Aber erst in den allerletzten Jahren hat die Sklavenausfuhr durch die grosse Wüste nach der Küste des Mittelmeers aufgehört. Ausser der lebenden Menschenware hat nun auch das Elfenbein — infolge jahrelanger Raubwirtschaft — seine Rolle als wichtiger Ausfuhrartikel ausgespielt. Ferner war die Menge der in Bornu gewonnenen Straussenfedern nicht bedeutend genug, den Handel zu beeinflussen. Diese drei Hauptprodukte Bornus waren es aber allein, die den mit so viel Risiko und Kosten verbundenen Karawanentransport durch die Saharâ lohnten.³⁸⁷⁾ Die Bemühungen von einzelnen Tripolishändlern, den Handel trotz der gänzlich veränderten Lage auf dem alten Wege aufrecht zu erhalten — durch Einfuhr der bisher üblichen Waren und Ausfuhr des allerdings trefflichen Bornuleders — können nicht als lebensfähig angesehen werden, zumal die Verhältnisse in der Saharâ immer unsicherer geworden sind: Die unruhigen räuberischen Wüstenstämme, Tuareg und andere, welche auf den Verkehr der Karawanen angewiesen waren und von diesen, freiwillig oder unfreiwillig, einen Wegezoll erhoben, drängen, auf einen neuen Unterhalt angewiesen, nach Süden und haben dadurch nicht nur die Lage für die nördlichen Landschaften Bornus immer bedenklicher gestaltet, sondern auch den Handel auf dem alten Wege fast ganz unmöglich gemacht. Dieser Umstand hat ganz wesentlich dazu beigetragen, der natürlichen Hauptzufuhrstrasse zum

³⁸⁵⁾ Barth II S. 424.

³⁸⁶⁾ Nachtigal I S. 700 f.

³⁸⁷⁾ Rohlfs I S. 351,

zentralen Sudân, dem Niger-Benuë, zu der ihr von Barth und Rohlf's bereits zugesprochenen Rolle — wenn auch nur teilweise — zu verhelfen;³⁸⁸⁾ und damit sind die Befürchtungen der vor 60 Jahren schon gegen die europäische Konkurrenz intrigierenden arabischen Händler Wirklichkeit geworden.³⁸⁹⁾ Der Weg Niger-Benuë ist tatsächlich die einzige natürliche Strasse, auf welcher die Erzeugnisse des mittleren Sudân, Erdnüsse vor allen Dingen, Schibutter, Sesam und Gummi-arabicum, mit allerdings äusserst geringem Nutzen, nach der Küste geschafft werden können. Erst wenn es möglich wäre diese Produkte in grösserer Menge zur Küste zu bringen, und wenn zu ihnen noch — und zwar gleichfalls in grossen Mengen — die Baumwolle träte, würde das Vorhandensein der natürlichen Wasserstrasse — soweit dies möglich ist! — ausgenutzt. Zweifellos aber ist die Bedeutung des Niger-Benuë in Ansehung der schlechten natürlichen Verbindung des mittleren Sudân mit der Küste von jeher überschätzt worden. Wer ein einzigesmal während der Trockenzeit die mühselige, mindestens 4 Wochen dauernde, Kanufahrt auf dem Benuë gemacht hat, wenn das Weiterkommen oft nur durch Graben künstlicher Kanäle möglich ist, wird den Wert dieser Wasserstrasse nicht allzu hoch veranschlagen. Erst im Juli hat das schnell und um viele Meter steigende Wasser dieses Flusses eine solche Höhe erreicht, dass grosse Dampfer bis nach Deutsch-Adamaua gelangen können, aber bereits im Oktober fällt der Wasserstand derartig rapide, dass Dampfer, welche nicht rechtzeitig umkehrten, unter Umständen stecken bleiben und die nächste Regenzeit zur Weiterfahrt abwarten müssen. Alles, was von Waren nicht während der Regenzeit auf die Dampfer verladen werden konnte, muss entweder dem sehr kostspieligen und unsicheren Kanutransport anvertraut werden oder muss bis zu einer günstigeren Verschiffungsgelegenheit lagern. Wie ungünstig diese periodische Schiffahrtsmöglichkeit beispielsweise auf den Absatz von Baumwolle einwirken würde, einen Artikel, der an und für sich schon so bedeutenden Konjunkturschwankungen ausgesetzt ist, lässt sich denken. Ganz auszuschalten wäre der Kanutransport aber für Ausnutzung der anderen Landwirtschaftsprodukte, vor allem natürlich der Viehzucht. Aber auch für die Herbeischaffung der im Sudân gangbaren europäischen Waren stellt sich dieses Transportmittel so teuer, dass das in Deutsch-Bornu Handel treibende Hamburger Haus Pagenstecher seine nach Dikoa und

³⁸⁸⁾ Barth III S. 198. Rohlf's I S. 351.

³⁸⁹⁾ Barth II S. 429.

Kusseri vorgeschobenen Faktoreien, weil unrentabel, zurückziehen musste.³⁹⁰⁾ Für Deutsch-Bornu hat die Wasserstrasse, die ja zum grössten Teil im britischen Gebiete liegt, zudem den Nachteil, dass, obwohl die Schifffahrt auf dem Flusse laut internationaler Abkommen frei ist, hier dennoch eine unter Umständen unbequeme Kontrolle des deutschen Handels britischerseits nicht zu vermeiden ist.

Nun ist aber die deutsche Kolonie Kamerun in der glücklichen Lage, dass die bei weitem kürzeste ideale Verbindungslinie zwischen dem Meere und Bornu, dem Brennpunkte des Sudân, durch ihr Gebiet läuft, die Linie Bucht von Biafra-Tschadsee. Diesen glücklichen Umstand auszunutzen ist dringende Pflicht des Deutschen Reiches.

Barth, Rohlf's und Nachtigal haben vor vielen Jahren den hohen Wert der Tschadseeländer übereinstimmend erkannt und jeder, der sie aus eigener Anschauung kennt, wird sich gerne dem Urteile Nachtigals anschliessen:

„Es gibt sehr viele tropische Länder, in denen durch mächtige Ströme und Wechsel von Berg und Thal die Natur gewaltiger und reicher, die Schönheit grossartiger erscheint, in denen die Vegetation üppiger und der Boden fruchtbarer sein mag, doch in Innerafrika kaum ein Land, in dem eine den reicher Kräften des Bodens entsprechende Bethätigung des Menschen ein wohlthuenderes Bild geheihlicher Entwicklung entfaltet hat.“³⁹¹⁾

Diese Entwicklung ist gleichwohl nicht in dem Tempo vangeschritten, welche das reiche und glückliche Land verdient hätte. Schuld daran trägt die Unzulänglichkeit der natürlichen Zufuhrstrassen. Nur eine Eisenbahn kann hier Wandel schaffen; sie erst würde die volle Ausnutzung des reichen Baumwollbodens und der anderen Hilfsquellen jener Länder ermöglichen. Die Verhältnisse liegen sehr günstig, weil die technischen Schwierigkeiten für den Bahnbau auf der Linie Bucht von Biafra-Tschadsee nicht allzu grosse sind, und weil die Bahn — deren erste Strecke Bonaberi-Manenguba Gebirge im Jahre 1910 fertig gestellt sein wird — in keinem Stadium der Fertigstellung einen Torso bedeutet, da sie überall durch entwicklungsfähige Strecken führen wird.

Erst die Eisenbahn wird den hohen Wert der reichen Tschadseeländer, so wie sie es verdienen, offenbaren; ohne eine solche stellen sie nach wie vor nur ein totes Kapital dar!

³⁹⁰⁾ Laut schriftlicher Mitteilung des Chefs der Firma Pagenstecher an den Verfasser. (24. Juli 09).

³⁹¹⁾ Nachtigal II S. 387. Vgl. auch Barth III S. 162 ff. Rohlf's I S. 351 und Reclus. S. 658.

Literatur.

- Ibn Batuta (1353) In Collection d'ouvrages orientaux publiée par la Société Asiatique. Bd. IV. Paris 1858. S. 441 f.
- Ibn Chaldûn (1381—82), Ibn Khaldoun, Histoire des Berbères, traduite par de Slane. Bd. II. Alger 1854.
- Leo Africanus (1528), Description de l'Afrique écrite par Jean Leon African. Nouvelle édition annotée par Ch. Schefer Bd. III. In Recueil de voyages et de documents. Paris 1898 S. 308 ff.
- Narrative of travels and discoveries in Northern and Central Africa by Major Denham F. R. S., Captain Clapperton and the late Doctor Oudney. 2 Vol. London 1826.
- Dr. Heinr. Barth, Reisen und Entdeckungen in Nord- und Central-Afrika in den Jahren 1849 u. 1855. 5 Bde. Gotha 1857—58.
- Eduard Vogel, Briefe und Berichte in Petermanns Mitteilungen 1855—57. Gotha.
- Elise Polko, Erinnerungen an einen Verschollenen. Aufzeichnungen und Briefe von und über Eduard Vogel. Leipzig 1863.
- Dr. Heinr. Barth, Briefliche Mitteilungen des Herrn v. Beurmann an Dr. Heinr. Barth in Zeitschr. f. allg. Erdkunde Bd. XV (1863) S. 274 ff.
- Prof. Ehrenberg, Briefliche Mitteilungen des Herrn v. Beurmann an Prof. Ehrenberg ebenda S. 287 ff.
- Dr. G. Schweinfurth, Bericht über die von M. v. Beurmann 1862 aus dem mittleren Sudân eingesandten Pflanzenproben. Ebenda S. 293 ff.
- Dr. Heinr. Barth, Die Bestätigung der Todesnachricht des Herrn M. v. Beurmann, ebenda S. 538 ff.
- Gerhard Rohlfs, Quer durch Afrika, 2 Bde., Leipzig 1874.
- Dr. Gustav Nachtigal, Sahara und Sudân Bd. I, II u. III. Berlin 1879. 1881 1889.
- Massari, Bericht in Bollettino della Società Geografica Italiana. 6. 1881. Bd. XVIII. S. 811 ff.
- Élisée Reclus, Nouvelle Géographie universelle Bd. XII. Paris 1887.
- Harry Alis, A la conquête du Tchad. Paris 1891.
- Harry Alis, Nos Africains. Paris 1894.
- P. L. Monteil, De Saint-Louis à Tripoli par le Lac Tchad. Paris 1894.
- Dr. Siegfried Passarge, Adamaua, Berlin 1895.
- E Stromer von Reichenbach, Die Geologie der deutschen Schutzgebiete in Afrika. München 1896.
- F. Fourreau, D'Alger au Congo par le Tchad. Paris 1902.
- E. Gentil, La chute de l'empire de Rabah. Paris 1902.
- A. F. Mockler-Ferryman, British Nigeria. London 1902.
- Max Freiherr v. Oppenheim, Rabeh und das Tschadseegebiet. Berlin 1902.
- Destenave, Reconnaissance géographique de la région du Tchad. La Géographie VII (1903) S. 157 ff.
- Destenave, Exploration des Iles du Tchad. Ebenda S. 420 ff.
- H. Dominik, Bericht über die Gebiete zwischen dem oberen Benuë und dem Tsadsee, in Deutsch. Kolonialbl. XIV. Jahrg
- F. Fourreau, Documents scientifiques de la Mission Saharienne. 2 Bde. Paris 1903—04
- Fritz Bauer, Die deutsche Niger-Benuë-Tsadsee-Expedition. 1902—1903. Berlin 1904.
- Lenfant, De l'Atlantique au Tchad par la Bénoué, in La Géographie IX (1904) S. 321 ff.

- D'Huart, Le Tchad et ses habitants. Ebenda S. 161 ff.
Aug. Chevalier, De l'Oubangui au lac Tchad à travers le bassin du Chari. Ebenda S. 343 ff.
v. Puttkamer, Bericht über seine Reise in das Tschadsee-Gebiet in Deutsch. Kolonialbl. XV. Jahrg.
L. Ambronn, Bericht über die astronomisch-geodätischen Beobachtungen der Expedition zur Festlegung der Grenze Yola-Tschadsee. Mitt. aus den deutsch. Schutzgeb. Bd. XVIII 1905.
Lenfant, La grande route du Tchad. Paris 1905.
Stieber, Bericht über seine Reise in das Gebiet der Musgus. Kolonialbl. XVI. Jahrg. S. 81 ff.
M. Moisel, Begleitworte zu der Karte 3 „Der deutsche Logone und seine Nachbargebiete“ in Mitteil. aus den Deutsch. Schutzgeb. Bd. XVIII S. 179 ff. Ebendort Schipper „Bemerkungen etc.“
H. Marquardsen, Die geographische Erforschung des Tschadsee-Gebietes bis zum Jahre 1905. Ebenda S. 318 ff.
M. Audoin, Notice hydrographique sur le lac Tchad, in La Géographie Bd. XII (1905) S. 305 ff.
Jean Tilho, Exploration du Lac Tchad. Ebenda Bd. XIII (1906) S. 195 ff.
Zimmermann, Bericht über eine Bereisung des Mandara-Gebirges etc. in Deutsch. Kolonialbl. XVII. Jahrg. (19. 6).
Freydenberg, Explorations dans le bassin du Tchad in La Géographie Bd. XV (1907) S. 161 ff.
R. Chudeau, D'Alger à Tombouctou par l'Alhaggar, l'Aïr et le Tchad, ebenda S. 261 ff. und L'Aïr et la region de Zinder, ebenda S. 321 ff.
Sir F. D. Lugard, Northern Nigeria. Memorandum on the taxation of natives in Northern Nigeria in Colonial reports. London 1907.
H. Dominik, Vom Atlantik zum Tschadsee. Berlin 1908.
H. Marquardsen, Der Niger-Benuë. Berlin 1909.
Dr. Kurt Hassert, Deutschlands Kolonien. Leipzig 1909.

Für die Konstruktion der Karte wurde ausser den der angeführten Literatur beigegebenen Karten benutzt:

Übersichts-Karte zu Deutsches Kolonialbl. XVII. Jahrg. S. 594.

Karte 2 zu Treaty Series No. 14. London 1906.

Karte zu Northern Nigeria in Colonial Reports Annual. No. 532. The Surveys of British Africa. London 1907. S. 34 ff

Blatt „Tschad“ der Karte Kamerun von Moisel 1909.

Schliesslich die bisher unveröffentlichte nordwestliche Fortsetzung der Karte Marquardsens zu dessen sub 44 genannter Arbeit mit neuen Kombinationen des gen. Verfassers betr. der Flüsse in Britisch-Bornu.

Verzeichnis der von Arnold Schultze während der Yola-Tschadsee-Grenzexpedition 1903/04 in Bornu und den Grenzlandschaften beobachteten Lepidopteren.¹⁾

Fam. Danaididae.

1. Danaida chrysippus. L. und var. alcippus. Cram. Die in ganz Afrika und Westasien verbreitete Art ist überall anzutreffen. Raupe an allen Asclepiadeen, besonders Calotropis procera.
2. D. limniace var. petiverana D. H. In Süd-Bornu (Inselberge) vereinzelt und selten.

¹⁾ Vgl. S. 128 ff. u. Aurivillius in Arkiv för Zoologi Bd. II No. 12. Stockholm 1905.

Fam. Satyridae.

3. *Melanitis leda*. B. Süd-Bornu. Fliegt gegen Abend.
4. *Ypthima simplicia*. Butl. Im südlichen Grenzgebiet bei Uba.

Fam. Nymphalidae.

5. *Acraea neobule* var. *seis* Feisth. In Süd-Bornu (Inselberge).
6. *A. caecilia*. Fbr. Dile (Süd-Bornu).
7. *A. pseudegina*. Westw. Süd-Bornu.
8. *A. encedon*. L. Im südl. Grenzgebiet bei Uba.
9. *Pyrameis cardui*. L. Dieser Cosmopolit besonders im Margi-Wald Ende der Regenzeit an Elefantenkot saugend angetroffen.
10. *Precis orithya* var. *madagascariensis*. Guen. Sehr vereinzelt.
11. *P. oenone* var. *cebrene* Trim. Wie die vorige.
12. *P. octavia*. Cram und f. *amestris*. Dr. In Süd-Bornu (Granitgebirge.)
13. *P. antilope*. Feisth. mit f. *simia*. Wallengr. Wie die vorige aber etwas häufiger.
14. *P. chorimene*. Guen. Wie die vorige.
15. *Catacroptera cloanthe* var. *ligata*. Rotsch. & Jord. Süd-Bornu. Ebene und Inselberge.
16. *Hypolimnas misippus*. L. Vereinzelt in Süd-Bornu. Inselberge.
17. *H. dubius*. Pal. Selten im südl. Grenzgebiet bei Uba.
18. *Byblia acheloia*. Wallengr. mit f. *Crameri*. Auriv. Sehr vereinzelt.
19. *Neptis agata*. Stoll. Grenzgebiete Süd-Bornus.
20. *Hamanumida daedalus*. Fabr. Überall.
21. *Charaxes epijasius*. Reiche. Süd-Bornu vereinzelt. Raupe an *Burkea africana*.
22. *Ch. achaemenes*. Feld. Süd-Bornu (Inselberge).
23. *Ch. etheocles*. var. *viola* Butl. Überall besonders um Tamarinden fliegend. Raupe an verschiedenen Leguminosen.
24. *Ch. candiope*. God. Selten im südl. Grenzgebiet bei Uba.
25. *Ch. varanes*. Cram. Überall, wo *Cardiospermum halicacabum*, die Futterpflanze der Raupe wächst, aber immer vereinzelt.

Fam. Lycaenidae.

26. *Deudorix caerulea*. H. Druce, bei Dile, Süd-Bornu.
27. *D. livia*. Klug. Überall um blühende Akazien fliegend.
28. *D. antalus*. Hopffer. Ebenda.
29. *Jolaus menas*. H. Druce. Im südl. Grenzgebiet bei Uba. Wie die folgende besonders an blühendem *Vitex*.
30. *J. ismenias*. Klug. Ebendort.
31. *J. bicaudatus*. Auriv. Bei Dile (Süd-Bornu).
32. *J. umbrosus*. Butl. Um die vereinzelt Bäume der Firki-Gegenden fliegend angetroffen.

(Die Raupen aller *Jolaus*-Arten leben vermutlich an *Loranthus*.)

33. *Spindasis mozambica*. Bertoloni. Grenz-Gebiet Süd-Bornus.
34. *Cupido plinius*. Fabr. Überall.
35. *C. baeticus*. L. Diese weitverbreitete Art vor allem Sumpfpflanzengürtel des Tschad um Ambatsch fliegend angetroffen.

- 36. *C. eleusis*. Demaison. Süd-Bornu.
- 37. *C. cissus*. God. Überall.
- 38. *C. lysimon*. Hübn. Desgl.

Fam. Pieridae.

- 39. *Herpaenia eriphia* var. *lactepennis*, Butl. Süd-Bornu.
- 40. *Pieris gidica*. God. Überall, vor allem im Überschwemmungsgebiet des Tschad.
- 41. *P. creona*. Cram. Ebendort. Raupe an Capparis.
- 42. *P. mesentina*. Wie die vorige.
- 43. *Teracolus amatus* var. *Calais*. Cram. In Mittelbornu, vor allem bei Dikoa um Capparis-Sträucher fliegend, an denen auch — wie bei allen *Teracolus*-Arten — die Raupe lebt.
- 44. *T. chrysonome*. Klug. Wie die vorige. Sehr häufig.
- 45. *T. vesta* var. *amelia* Lucas. Süd-Bornu.
- 46. *T. protomedia*. Klug. Überall, vereinzelt.
- 47. *T. eris* Klug. Wie die vorige.
- 48. *T. jone* var. *phlegyas*. Butl. Überall und zu allen Jahreszeiten.
- 49. *T. eupompe*. Klug und f. *dedecora* Feld. Wie die vorige.
- 50. *T. evippe* L. mit f. *ocale* Boisd. Verbreitungsgebiet wie die vorigen, aber seltener.
- 51. *T. antigone*. Boisd. mit f. *phlegetonia*. Boisd. Wie die vorige.
- 52. *T. euarne*. Klug. mit f. *citreus*. Butl. Wie die vorige.
- 53. *Eronia cleodora*. Hübn. var. *erxia* Hübn. Überall vereinzelt, besonders in den Baumwollpflanzungen.
- 54. *Catopsilia florella*. Fabr. Überall. Raube an Cassia.
- 55. *Terias brigitta*. Cram. f. *Zoe*. Hopff. Überall, vor allem im Sumpfgürtel des Tschad, wo die Raupe vermutlich am Ambatsch lebt.

Fam. Papilionidae.

- 56. *Papilio Schultzei*. Auriv. Nur im Grenzgebiet bei Uba und nur an einer einzigen kleinen Stelle um unzugängliche Felsen fliegend.
- 57. *P. pylades*. Fabr. Überall an feuchten Sandbänken der Flüsse. Raupe an *Anona senegalensis*.
- 58. *P. leonidas*. Fabr. Grenzgebiet Süd-Bornus.

Fam. Hesperidae.

- 59. *Hesperia Zaire*. Pl. Südufer des Tschad.
- 60. *Chapra mathias*. Fabr. Sumpfgürtel des Tschad. Raupe an Gramineen.
- 61. *Cyclopides formosus*. Butl. var. *tsadicus*. Auriv. Dile. Süd-Bornu.
- 62. *Tagiades flesus*. Fabr. Wie der vorige.

Fam. Arctiidae.

- 63. *Utetheisa pulchella*. L. Überall. Stellenweise gemein.

Fam. Lymantriidae.

- 64. *Laelia euproctina*. Auriv. Süd-Ufer des Tschadsees.

Fam. Sphingidae.

65. *Herse convolvuli*. L. Raupe häufig am Tschadsee-Ufer an *Ipomea*.
66. *Acherontia atropos*. L. Vereinzelt. Raupe an *Vitex*.
67. *Daphnis nerii*. L. An feuchten Plätzen. Raupe an *Sarcocephalus*-Arten.
68. *Macroglossum trochilus*. Hübn. Süd-Bornu.
(*Hippotion celerio*. L. u. *osiris*. Dalm., beide im angrenzenden Adamau angetroffen, erstere in grosser Menge).

Fam. Saturniidae.

69. *Epiphora baehiniae*. Guér. Überall, wo *Zizyphus* wächst, an der die Raube lebt. (Seidenspinner).
70. *E. Schultzei*. Auriv. Wie die vorige, aber mehr am Tschadsee.
71. *Gonimbrasia osiris*. Druce. Süd-Bornu. Raupe nesterweise an *Terminalia*; wird von den Heiden gegessen.
72. *Bunaea hersilia*. Westw. In Süd-Bornu (Margi-Wald), Raupe häufig an Elefantengras.
73. *B. licharbas*. Maas. Dile. Süd-Bornu. Raupe an Wicken.

Fam. Lasiocampidae.

74. *Taragama diluta*. Auriv. Am Tschadseeufer an *Retama* sitzend angetroffen.

Fam. Sesiidae.

75. *Sesia spec.* Sumpfgürtel des Tschadsees.

Fam. Plusiidae.

76. *Plusia chalcytes*. Esp. Grenzlandschaften Süd-Bornus.

Fam. Heliiothidae.

77. *Heliiothis armiger*. Hb. Süd-Bornu. Raupe an *Sesamum indicum*.
78. *Xanthodes Graellsii*. Feisth. Überall.

Fam. Ophiuroidae.

79. *Leucanitis stolidia*. F. Überall auf feuchten Wiesen.
 80. *Grammodes bifasciata*. Petag. Wie die vorige. Stellenweise gemein.
 81. *G. algira*. L. Wie die vorige.
(Die fünf letztgenannten Arten sind die häufigsten Heteroceren).
 82. *Pseudophia tirrhaea*. Cr. Im südlichen Bornu.
-

Lebenslauf.

Ich, Arnold, Wilhelm, Louis Ferdinand Schultze, evangelischen Bekenntnisses, wurde am 24. März 1875 zu Cöln als der Sohn des Hauptmanns August Schultze (verstorben 1907 als Oberst a. D. in München) und seiner Gattin Elise geb. von Podewils (verstorben 1898 in Detmold) geboren. Ich besuchte von Ostern 1881 bis Herbst 1888 Vorschule und Gymnasium in Mainz, von Herbst 1888 bis Herbst 1889 das Gymnasium zu Coblenz, von Herbst 1889 ab das Gymnasium zu Detmold, das ich Ostern 1895 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich trat dann im Feldartillerie-Regiment 3 zu Brandenburg a. H. auf Beförderung ein, wurde im August 1896 Offizier und im Februar 1902 unter Stellung à la suite meines Regiments zur Dienstleistung beim Auswärtigen Amt kommandiert. Nachdem ich während des Sommersemesters 1902 in Göttingen Astronomie und Botanik studiert hatte, wurde ich im Wintersemester 1902/03 als Hilfsarbeiter im Auswärtigen Amt beschäftigt; während derselben Zeit war ich als Hörer des der Universität Berlin angegliederten orientalischen Seminars eingeschrieben. Im Anschluss an diese Kommandierung war ich als Mitglied der Deutsch-Englischen Yola-Tschadsee-Grenzexpedition in den Gegenden tätig, welche die eingereichte Dissertation zum Gegenstande hat. Im Sommer 1904 kehrte ich über die Kanarischen Inseln, Andalusien und Oberitalien nach der Heimat zurück. Im Wintersemester 1904/05 war ich abermals als Hörer des orientalischen Seminars eingeschrieben und wurde im Frühjahr 1905 zur Schutztruppe für Kamerun versetzt, wo ich bis zum Sommer 1906 tätig war. Im Herbst desselben Jahres nahm ich, infolge klimatischer Einflüsse schwer erkrankt, als Oberleutnant meinen Abschied. Von Herbst 1906 bis Herbst 1907 studierte ich in Bonn, und nach einjähriger Unterbrechung meiner Studien bin ich abermals seit Herbst 1908 in Bonn immatrikuliert, wo ich wie auch schon vorher Geographie, Natur- und Staatswissenschaften studierte.

Die Doktorprüfung bestand ich am 26. Januar 1910.

Meine akademischen Lehrer waren in Göttingen die Herren Dozenten Ambronn und Peter,

in Berlin die Herren Köbner, Lippert, Warburg.

In Bonn hörte ich die Vorlesungen der Herren Dozenten Barat, Dietzel, Eckert, Ludwig, Price, Rein, Strasburger, Voigt.

Meinen verehrten Lehrern schulde ich aufrichtigen Dank. Zu ganz besonderem Dank bin ich Herrn Geheimrat Prof. Dr. Rein verpflichtet, der mir in liebenswürdigster Weise seine Hilfe bei Anfertigung dieser Arbeit zuteil werden liess.

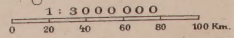
Schliesslich möchte ich nicht verfehlen, an dieser Stelle einigen Herren den schuldigen Dank abzustatten, die mich durch Bestimmung des von mir gesammelten botanischen oder zoologischen Materials, durch Beschaffung der schwer erhältlichen Literatur oder durch Beantwortung verschiedener Fragen unterstützt haben.

Es sind dies die Herren Hauptmann a. D. Dr. Marquardsen, Moisel, Prof. Dr. Reichenow, Prof. Dr. Volkens in Berlin, Kommerzienrat G. Seligmann in Coblenz, Prof. Dr. Boettger in Frankfurt a. M., Prof. Lacroix in Paris und Prof. Dr. Aurivillius in Stockholm.



BORNU UND SEINE GRENZGEBIETE

Entworfen und gezeichnet von Arnold Schultze.



Erläuterungen:

- Sumpfpflanzengürtel des Tschad-Sees.
- Nur während d. höchst. Standes unter Wasser.
- Zu allen Jahreszeiten unter Wasser.
- Ungefähre Westgrenze Bornus.



- Kamerun (Dtsch. Schutzgebiet).
- Northern (Ober-)Nigeria (Britische Kolonie).
- Sahara-Gebiet und Franz. Kongo (Franz. Kolonie).

